This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

TP
990
T2

$B 244 380

Scap &c

6125

University of California.

FROM THE LIBRARY OF

DR. FRANCIS LIEBER,

Professor of History and Law in Columbia College, New York.

THE GIFT OF

MICHAEL REESE,

Of San Francisco.

1873.

Die

Weiss-Seifensiederei

auf ihrem jetzigen Standpunkte

oder

gründliche Anleitung

die weiße Seife sowohl **fabrikmäßig**, als auch für den

Hausbedarf

zu bereiten.

Als Anhang:

Ueber die

Talglicht- und Stärke-Fabrikation.

Mit 3 Tafeln Abbildungen.

Von

C. A. Cancrè,

Seifenfabrikant zu Neckermünde.

Zweite Ausgabe.

Leipzig 1839.

Verlag von Eduard Eisenach.

TP990
T2

G125
TP990
T2

Vorwort.

Nachdem verschiedentliche und oft wiederholte Aufforderungen (unter Andern auch von mehreren Seif-Fabrikanten und Besitzern meines Handbuchs der Schwarz-Seifensiederei) an mich ergangen waren, des Inhalts, daß ich auch über Weiß-Seifensiederei ein wahrhaft praktisches und brauchbares Buch liefern möchte, so entschloß ich mich alsbald, diesen Wünschen nachzukommen, und dem gewiß von Manchem schwer gefühlten Bedürfniß abzuhelfen, in so weit meine schwachen Kräfte reichen.

Oft habe auch ich im Anfange meiner Praxis geklagt, warum denn kein praktischer Seifenfabrikant aufgetreten, um seine in der Regel sehr theuer, durch eigene Erfahrung und oft fehlgeschlagene Versuche erkauften Lehren, seinen Collegen für ein Billiges zu geben, damit der Anfänger richtige Grundsätze und Ansichten finde, ohne in der undankbaren Verlegenheit zu sein, sie selber erst durch Schaden suchen zu müssen.

Denn was mündliche Traditionen lehren, die aus so vielen Mündern, und darum oft so widersprechend und ungereimt zusammenstoßen, daß Anfänger unfehlbar verirren müssen, ist zu bekannt, als daß ich mich hierüber noch auszulassen hätte. — Eine gute Sache wird oft nur deshalb ganz entstellt und schlecht, weil sie so vielen mündlichen Traditionen ausgesetzt war, wovon der Eine nach Gutdünken wegließ, oder vergaß, und der Andere aus Ueberzeugung oder aus Irrthum zusetzte. Ganz besonders und häufig kömmt dies bei der Seifensiederei und unter praktischen Seifensiedern vor.

Ich kann nicht läugnen, daß auch ich auf solche Weise lange und oft getäuscht wurde, und daß mir zuletzt nichts übrig blieb, als: »prüfe und erfahre!!!«

Aber welche Aufopferungen habe ich auch, gleich andern meiner Gewerbs-Genossen machen müssen, ehe ich das Wahre von dem Unwahren und das Gute von dem Schlechten unterscheiden lernte!

Was ich daher erfahren habe, gebe ich treu wieder, und stelle es hierin auf, damit Anfänger und alle Diejenigen, welchen es um die Seifensiederei zu thun ist, doch wenigstens

die Erfahrungen eines wirklichen Praktikers zur Richtschnur, oder mindestens doch zur Ansicht haben.

Darum werden auch, dies hoffe ich, alle Diejenigen, für welche die Weiß-Seifensiederei Interesse hat, mir Dank für gegenwärtige Ausarbeitung wissen, eben so wie ich bei meinem Anfange — wäre damals dergleichen von einem Praktiker erschienen — eine solche Schrift freudig und dankbar aufgenommen und nach ihrem Werthe gewürdigt haben würde.

Finde ich späterhin, daß meine angestrengten Bemühungen die gewünschten Früchte tragen, und findet auch dieses Unternehmen eben solche Anerkennung, wie das meines Handbuchs der Schwarz-Seifensiederei, so wird auch dies das angenehmste Gefühl in mir rege machen, und ich werde es bestimmt nicht bereuen, meinen Mitmenschen gedient zu haben.

Vielleicht habe ich auch bald das Vergnügen, dem Publikum ein Buch über Stearinsäure-Fabrikation und Stearinsäure-Lichten zu liefern, wovon das Manuscript bereits fertig ist. Für jetzt kann ich mich jedoch nur noch darauf beschränken, diese schöne Fabrikation Andern gegen billige Vergütigung mitzutheilen, um einigermaßen zu

meinem Schaden zu gelangen, den ich durch viele und kostspielige Versuche dabei gehabt habe, ehe ich hinter die wahre und ächte Bereitungsart kam.

Sollten etwa Sachverständige sich über diese oder jene in gegenwärtiger Schrift ausgesprochene Meinung nicht beruhigen zu können glauben, so bin ich nicht sowohl bereit, nähere Aufschlüsse darüber zu geben, als auch Belehrungen anzunehmen, wenn man mich eines Bessern überführt; denn nur das wahrhaft Nützliche suche ich zu befördern, kann daher auch nicht aus Eigensinn auf falschen Meinungen beharren wollen.

Etwanige Anfragen und Mittheilungen hierüber werden daher auch nicht unbeantwortet bleiben, wenn sie an mich in frankirten Briefen gerichtet sind.

Ueckermünde in Pommern, den 1. October 1832.

C. A. Tancré.

Zweite Abtheilung.

pag.

Von den zur Weiß-Seifensiederei erforderlichen Materialien . . . 18

I. Von der Pottasche 19

II. Von der Holzasche 22

III. Vom Kalk 24

IV. Vom Talg und andern Fetten 25

V. Vom Salz 27

VI. Vom Wasser 28

VII. Allgemeine Wasserproben 30

VIII. Besondere Wasserproben 30

a. Auf kohlensaure Verbindungen 30

b. Auf Eisen 30

c. Auf Kalk 30

d. Auf Kohlensäure und deren Verbindungen nochmals . . . 31

e. Auf Blei oder Bleisalze 31

f. Auf Schwefelwasserstoff 31

g. Auf Salzsäure und deren Salze 31

h. Noch einige Bemerkungen über Wasserproben 31

IX. Vom Brennmaterial 32

Dritte Abtheilung.

Von der Bereitung der Lauge zum Weiß-Sieden nach der herrschenden Methode 33

I. Die Einstellung mit Pottasche 33

II. Die Einstellung der Holzasche in Verbindung mit Pottasche . 35

Vierte Abtheilung.

Vom Sieden der weißen Seife nach der herrschenden Methode . . 36

I. Das erste Wasser 36

II. Das zweite Wasser 38

III. Das dritte Wasser 40

IV. Das vierte Wasser oder das Abfieden 42

a. Das Abrichten 42

b. Das Klarsieden 43

V. Das Schleifen der weißen Seife 45

VI. Das Formen der Seife 46

a. Das Kerben 46

b. Das Einrühren 47

VII. Benutzung der Salzlauge 49

Inhalt.

Einleitung.

pág.

I. Die Weiß-Seifensiederei im Allgemeinen 1

II. Die rechte Aetzbarkeit der Lauge, oder das Fundament der Seifensiederei 5

a. Prüfung der Lauge mit verdünnter Schwefelsäure für die Weiß-Seifensiederei 8

b. Prüfung der Lauge mit concentrirter Schwefelsäure für die Weiß-Seifensiederei 8

Erstes Capitel.

Von der Weiß-Seifensiederei nach der herrschenden Methode für Fabrikanten. 9

Erste Abtheilung.

Von der Beschaffenheit einer gut eingerichteten Weiß-Seifensiederei 10

I. Das Siederei-Local 10

II. Die Feuerung 11

III. Die Remise 12

IV. Der Aschboden 12

V. Die Trockenstube 12

VI. Beschreibung und Uebersicht eines vollständigen Inventariums einer Weiß-Seifensiederei 13

a. Der Siedekessel 13

b. Der Sturz- 13

c. Die Aescher 14

d. Die Erdbütte 15

e. Die Stimpfe 15

f. Die Kühlbütte 15

g. Die Seif-Form 16

h. Die leichte Seif-Form 16

i. Das Aräometer 16

k. Die Schufen 17

l. Das Seih-Faß 18

m. Geringere Geräthschaften 18

pag.
VIII. Von dem Formen der weißen Seife in Platten ohne Kunstleben . 49
IX. Das Schneiden und Trocknen der weißen Seife 51
X. Die Oberschaal-Bereitung 54
XI. Erfahrungs-Schatz in Erscheinungen bei der Weiß-Seifensiederei 55
a. Schwache Seife 55
b. Minder schwache Seife 56
c. Stärkere und fertige Seife 56
d. Uebertriebene Seife 56
e. Seife, der Kalk fehlt 56
f. Seife, die zu viel Kalk hat 57
g. Das Reißen der Seife 58
h. Bemerkungen über das Zustechen von Talg bei einer schon ausgesalzten Seife 59
i. Von dem Leim auf der Kühlblütte 60
k. Von der Verbindung der Lauge mit dem Talg und anderm Fett 60
l. Etwas über das Aussalzen der weißen Seife 61
m. Bemerkungen über das Zerfließen der weißen Seife 61
n. Ueber das Anfeuchten mit Salzlauge 63
XII. Gefüllte Seife 64
XIII. Leichte- oder Schaumseife 66
XIV. Seif-Kugeln 70
a. Seifkugeln des Serails 73
b. Seifkugeln à la Franchipane 74

Zweites Capitel.

Von einer neuen Methode bei Berechnung der weißen Seife für Fabrikanten 74
I. Der Ansatz nach Berechnung 75
II. Das Sieden nach Berechnung 75
III. Das Aussalzen 76

Drittes Capitel.

Von der Fabrikation der weißen Seife für Haus- und Land-Wirthschaft 77
I. Das Anfeuchten der Asche 78
II. Das Kalklöschen 78
III. Das Einstellen 79
IV. Das Auftränken 79
V. Das Auskochen des Fetts 79
VI. Das Aufsieden 80

pag.
VII. Das [illegible] . . . 81
VIII. Das Absieden der Seife . . . 82
IX. Das zweite Aussalzen der Seife . . . 82

Viertes Capitel.

Von der Licht-Fabrikation . . . 83
I. Talglichte von hiesigem rohen Talg . . . 84
a. Das Schmelzen der rohen Talge . . . 84
b. Das Läutern des Talgs . . . 86
c. Recepte zu Läuterungen . . . 88
d. Bemerkungen über das Läutern . . . 89
II. Talglichte von russischem Talg . . . 90

Fünftes Capitel.

Von der Stärke-Fabrication . . . 94
I. Die Kartoffelstärke-Bereitung . . . 95
a. Das Reiben . . . 96
b. Das Durchsieben . . . 97
c. Das Auswaschen . . . 97
d. Das Pressen . . . 97
e. Das Trocknen . . . 98
f. Das Pulvern . . . 98
g. Kartoffel-Sago . . . 98
II. Die Weizen-Stärke-Bereitung . . . 98
a. Das Einquellen . . . 98
b. Das Austreten . . . 99
c. Das Auswaschen . . . 99
Erklärungen der Figuren . . . 100

Einleitung.

I. Die Weiß-Seifensiederei im Allgemeinen.

Mit dem Namen »weiße Seife« bezeichnet man im gewöhnlichen Leben diejenige harte Seife, welche eine starke Consumtion fast aller Haushaltungen ist, und die einige Schriftsteller auch darum Haushaltungs-Seife genannt haben.

Sie kann aus verschiedenen Materialien verfertigt sein, sowohl in Ansehung der Alkalien, als der Fettigkeiten, z. B. aus Pottasche, Holzasche, Soda, Natron, und aus der Vermischung dieser Alkalien unter einander, und aus Talg, Grieven und andern Talgabgängen; aus Butter, Schmalz, der Vermischung dieser Fette unter einander, und allemal mit Zusatz von Küchensalz, Steinsalz ꝛc., oder überhaupt mit demjenigen Salze, das aus Salzsäure und Natron zusammengesetzt ist.

Außer obigen Fetten löst ätzende Seifensiederlauge noch Knochen, Haare, Wolle u. drgl. zu Seifen auf, die jedoch theils nicht in Menge zu haben sind, theils aber eine schlechte Seife geben. In der Vermischung mit guter Seife verderben sie oft mehr, als sie Vortheil stiften.

Der Unterschied zwischen schwarzer und weißer Seife besteht daher nicht blos in der weißen Farbe, sondern vielmehr hauptsächlich in der Form und den bildenden Bestandtheilen derselben; denn eine weiße Seife (harte oder Haushaltungsseife) kann sehr wohl schwarz, und eine schwarze (Schmierseife) sehr wohl weiß sein, wenn die angewandten Fettigkeiten diese Farbe besaßen.

Bei schwarzer Seife (Schmierseife) ist alles salzige und besonders auch Küchensalz sehr schädlich, und daher hütet man sich wohl, daß solches hinzukommt; bei weißer (harter Haushaltungs-) Seife aber, ist das Küchensalz gerade ein großes Bedürfniß, und kann man ohne dasselbe solche Seife nicht füglich herstellen.

Da wir nun wissen, daß Salz (Küchen-, Meer-, Steinsalz ꝛc.) ein wesentliches Material bei der Weiß-Seifensiederei ist, und ferner wissen, woraus dasselbe in seiner eignen Zusammensetzung besteht, nämlich: aus Salzsäure und Natron, so ist es wohl als Thatsache hin-

länglich genug erwiesen, daß diese Sorte Seife auch einen Antheil Natron zu ihren Bestandtheilen habe. Noch mehr ist dies außer Zweifel gesetzt, wenn wir betrachten, welche große Verwandtschaft Salzsäure und Kali zusammen haben; denn die Salzsäure des Küchensalzes verläßt augenblicklich ihre Basis, das Natron, um sich mit Kali in dem Seifenleim zu verbinden, wodurch salzsaures Kali oder sogenannte Salzlauge entsteht, weil dieses neugebildete Neutralsalz, sich auch gleich bei der Entstehung, mit dem Wasser des Seifenleims vermischt, oder dasselbe anzieht, und nun wegen der großen Schwere, als Salzlauge zu Boden sinkt.

Dahingegen würde das, von der Salzsäure verlassene Natron, isolirt sein müssen; allein da dies wieder eine starke Verwandtschaft zur Fettigkeit des Seifenleims hat, so tritt auch dies augenblicklich an dieselbe, und bildet damit, nebst dem Theil Kali, welcher noch damit verbunden geblieben war, die harte Seife, welche man auch wohl zum Unterschiede von der Schmierseife, Natronseife nennen könnte, weil dies allemal mit dabei sein muß.

Diese in der Natur der einzelnen Stoffe begründete verborgene Kraft, sich gegenseitig anzuziehen und sich zu neuen Körpern zu verbinden, heißt in der Chemie Verwandtschaft. Da es aber mehrere Arten von Verwandtschaften der Körper giebt, so hat man solche auch durch verschiedene Namen bezeichnet. Die eben erwähnte, heißt doppelte Wahlverwandtschaft; weil zwei Körper so zu sagen die Wahl haben, sich mit dem einem oder dem andern zu verbinden, zu welchem sie die stärkste Neigung haben. Der Salzsäure steht es frei, das Natron und das Kali zu ihrer Vereinigung zu wählen. Sie thut letzteres, weil sie mit dem Kali näher verwandt ist. Das Fett hat wiederum die Wahl zwischen Natron und Kali. Es ist aber dennoch wohl mit Recht anzunehmen, daß nicht alles Kali durch die Salzsäure aus dem Seifenleim abgeschieden wird, weil der Salzsäure dazu nicht genug vorhanden ist; daß vielmehr noch ein großer Theil darin bleibt und die harte Seife bilden hilft. Die weiße (harte) Seife besteht daher, wenn sie mit Kalilauge gesotten und mit Küchensalz ausgesalzt worden, aus dem Fette und aus Natron und Kali, als Hauptbestandtheile.

Manchem meiner Leser mag diese Erklärung von der Bildung der weißen Seife, zu weit hergeholt erscheinen; er bedenke doch aber, daß sie der Natur ganz angemessen ist, und dem Wesen nach, nicht anders erklärt werden kann, wenn anders man der Sache auf den Grund kommen und richtige Schlüsse bei allen Erscheinungen vor dem Siedekessel machen will, und daß man jene vorkommende Erscheinungen nicht würdigen kann, wenn man nicht mit allen dabei wirksamen Stoffen genau bekannt ist.

Den neuesten Entdeckungen und Erfahrungen in der Seifensiederei zufolge wird, wenn sich ätzende Seifensiederlauge mit Salz oder andrem derartigen Fett verbindet, Stearin- und Elaine-Säure gebildet, welche, als nähere Bestandtheile in der Seife angesehen werden. Dabei wird noch ein eigenes süßes Wesen, das Oelsüß erzeugt, und zwar auf folgende Art:

Die nächsten Bestandtheile der Lauge sind, ätzendes Alkali und Wasser; die Elemente (nicht weiter zu zerlegende Bestandtheile) aber des Wassers sind, Wasserstoff und Sauerstoff. Die nächsten Bestandtheile des Talges und dergleichen Fettigkeiten sind, Stearin und Elaine. Kommen nun alle diese verschiedenen Stoffe unter einander, und wird ihre Anziehung zu einander durch Wärme ꝛc. begünstigt, so vereinigt sich jeder einzelne Stoff mit demjenigen, wozu er am meisten Anziehung hat.

Da nun erwiesen ist, daß der Sauerstoff des Wassers sich in diesem Falle gern mit dem Stearin und Elaine verbindet, weil dies durch das Alkali begünstigt wird, so muß auch Stearin- und Elaine-Säure entstehen. Verbindet sich nun noch vollends, wie dies auch geschieht, das ätzende Alkali mit dieser Stearin- und Elaine-Säure, so haben wir eine Seife, oder die Verbindung von einer Säure mit einem Alkali.

Nach den Gesetzen der Chemie wird jede Verbindung einer Säure mit einem Alkali für ein Salz erklärt. Da nun die neuere Chemie von der Existenz der Stearin- und Elaine-Säure Kenntniß genommen hat, so ist es sehr begreiflich, warum man die Seifen jetzt unter die Klasse der Salze zählt. Hierzu kommt noch, daß jede Seife eine Portion Wasser mit in ihre Mischung aufnimmt, das man Hydrat-Wasser nennt, und das ebenfalls in den meisten Salzen enthalten ist. Dies bestätigt an der Seife nur noch mehr, daß sie die Natur der Salze hat.

Da endlich die Verbindung von Stearin- und Elaine-Säure mit dem reinen Kali, oder mit andern Worten, die Kali-Seife schwer crystallisirbar und in Wasser leicht lösbar ist, so nehmen die durch Kali-Lauge bereiteten Seifen nie eine Härte an, und eignen sich also nur eigentlich zu Schmier-Seifen. Weil aber die Verbindung von Stearin- und Elaine-Säure mit dem reinen Natron, oder mit andern Worten, die Natron-Seife leicht crystallisirt und hart wird; so bedient man sich des Küchensalzes, um durch das darin enthaltene Natron, die Kali-Seife zu härten. Dabei tritt zugleich noch der wichtige Umstand ein, daß, indem sich die Salzsäure, beim Aussalzen der Seife, mit Kali aus dem Seifenleim sättigt, sich dies neugebildete Neutral-Salz mit dem Wasser des Seifenleims vermischt und letzteres dadurch sehr schwer macht, und so leicht zu Boden sinkt. — Darum aber, daß

dies salzsauere Kali der Seifenbildung oder dem Seifenleim so sehr entgegenwirkt, geschieht eigentlich die Trennung, daß nämlich die Salzsäure wirklich zu Boden sinkt, und die Seife aus sich abscheidet.

Wir können also hieraus füglich den Schluß für uns ziehen, daß das beim Weiß-Seifesieden angewendete Salz nicht blos darum zugesetzt wird, um das überflüssige Wasser von der Seife zu scheiden, sondern auch noch besonders, um einen Theil Natron in die Seife zu bringen, damit sie hart davon werde. Freilich wird sie aber auch nur gehörig hart, wenn die angewendete Lauge die gehörige Aetzbarkeit hatte, oder mit andern Worten, wenn weder zu wenig noch zu viel Kali bei ihrer Bereitung angewendet worden, und wenn die Mischung neutral ist, d. h. daß weder zu viel noch zu wenig Lauge dazu kam.

Fassen wir nun die Weiß-Seifenbereitung kurz zusammen, so finden wir, daß die harte oder Haushaltungsseife ein Salz ist, dessen Bereitung auf eine Neutralisation beruht, welche letztere auf die geheimen Kräfte der Natur (— nämlich die Verwandtschaft der einzelnen Stoffe unter einander —) und auf die günstigen Verhältnisse der Zusammenstellung dieser Stoffe (nämlich die richtige quantitative Proportion, Anwendung der Wärme ꝛc.) berechnet ist, oder mit andern Worten: daß eigentlich die Natur die Seife macht, der Seifensieder aber nur die Bedingungen zusammenstellt, unter welchen die Natur ihre Kräfte ausüben kann.

Daher rührt auch eben der Ausdruck, daß eine Seife neutral sein müsse, um eine gute und ächte Seife zu sein. Es darf kein Bestandtheil vorwalten, sondern es muß von jedem die richtige Menge darin enthalten sein.

Ein solches zusammengesetztes neutrales Salz, Seife genannt, hat die Eigenschaft, mit reinem (nicht salpetrichtem) Wasser stark zu schäumen, und aus Zeugen und dergleichen, Fettigkeiten und andere Unreinigkeiten hinweg zu nehmen. Sobald aber keine Neutralität darin statt findet, oder die Lauge nicht die richtige Aetzbarkeit hatte, so hat auch die Seife geringere Reinigungs-Fähigkeit, und schäumt minder mit Wasser.

Hiernach wird es einleuchtend sein, warum so verschiedene Qualitäten in der Seife stattfinden können, da so viele einzelne Körper dabei wirksam sind, und nach der Behandlung des Fabrikanten, das Mengen-Verhältniß von diesem und jenem Stoffe, sehr abweichend ausfallen kann. Hierzu kommt nun noch, daß so verschiedene Materialien dazu gewählt werden können, die auch an und für sich, gute und schlechte Beschaffenheiten haben können.

II. Die rechte Aetzbarkeit der Lauge oder das Fundament der Seifensiederei.

Eine der wichtigsten Haupt-Bedingungen bei der ganzen Seifensiederei ist die rechte Aetzbarkeit der Lauge, oder das richtige Verhältniß des Kalks zum Alkali, also zur Pottasche, Holzasche, Soda ꝛc., und ich glaube dies mit Recht das Fundament der Seifensiederei nennen zu können, weil ohne richtig ätzende Lauge keine gute Seife entsteht.

Es ist daher ein wichtiger Umstand, wenn man vor dem Sieden die Lauge prüfen kann, um dadurch vorauszusehen, was für eine Seife daraus hervorgehen wird. Auch dient diese Prüfung dazu, um sich desto sicherer manche Erscheinungen vor dem Siedekessel erklären zu können.

Um den Nutzen hiervon möglichst hervorzuheben, und weil hierauf gar Vieles ankommt, so glaube ich schon hier im Eingange, ausführlich davon reden zu müssen, und kann nicht genug empfehlen, das Augenmerk ganz besonders auf die Qualité der Lauge im Kalk-Verhältniß zu richten.

Die Ausdrücke Aetzbarkeit und ätzend sind ziemlich allgemein, bedürfen bei der Seifen-Fabrikation aber eine genauere Definition, als es bisher geschehen.

Unter ätzend wird in der Chemie der reine Zustand der Alkalien ꝛc. verstanden, wenn die damit verbundene Kohlensäure entfernt worden ist. — Lauge, welche mit verdünnter Schwefelsäure nicht aufbraust und durch klar aufgelöste reine Pottasche nicht getrübt wird, sieht man gewöhnlich als ätzend und untadelhaft an. Aber Laugen, welche diese Eigenschaften an sich tragen, können dennoch sehr abweichende Resultate in Absicht auf Kalk-Verhältniß in der Praxis geben, wie dies die Erfahrung täglich bestätigt.

Betrachten wir daher diese wichtige Sache genauer:

Stärkere Säuren besitzen die Eigenschaft, schwächere auszutreiben. Die Schwefelsäure ist weit stärker und hat eine weit größere Verwandtschaft zu den Alkalien, als die Kohlensäure; daher wendet man sie auch vorzugsweise, jedoch im angemessen verdünntem Zustande, zur Prüfung der Lauge an. Je stärker die verdünnte Schwefelsäure ist (jedoch nur bis zu einem gewissen Grade), um desto besser treibt sie die Kohlensäure aus, und umgekehrt. Eben so wird die Kohlensäure desto leichter von der verdünnten Schwefelsäure ausgetrieben, je stärker die Lauge ist, und umgekehrt. Denn die Kohlensäure liegt in der Wäßrigkeit der schwachen Lauge zu sehr eingehüllt, oder versteckt. Ferner: je wärmer die Lauge ist (aber auch nur bis zu einem gewissen Grade), um desto leichter und besser wird die Kohlensäure daraus von der Schwefelsäure ausgetrieben, und ebenfalls, je mehr Säure man auf einem Male hinzuschüttet.

Eine Lauge, welche im verkühlten Zustande beim Zusatz von verdünnter Schwefelsäure keine Kohlensäure zu erkennen giebt, kann dies doch noch thun, wenn man sie erhitzt. Eine Lauge, welche nicht aufbrauset, wenn man verdünnte Schwefelsäure hinzutröpfelt, kann dies thun, wenn man auf einmal, etwa eben so viel Säure hinzuschüttet, als es Lauge ist. Eine Lauge, welche nicht aufbrauset, wenn man Säure in die Lauge tröpfelt, kann aufbrausen, wenn man umgekehrt Lauge in verdünnte Säure tröpfelt.

Es finden also noch viele Grade statt, bis zu welchen die Aetzbarkeit getrieben werden kann, und wollen wir daher zur bessern Ansicht besonders die beiden Extreme davon unterscheiden und uns versinnlichen.

Das erste Extrem ist die richtige Aetzbarkeit zur schwarzen oder Schmier-Seife. Sie begreift den Zustand, wo so eben das Brausen mit verdünnter Schwefelsäure (5 Theile Wasser und ein Theil concentrirte Säure) auf kaltem Wege nachgelassen hat, wenn man von der Feuer- und Sprenglauge, von jedem die Hälfte, in ein 2 Unzen Glas gießt, und einen halben Theelöffel voll Säure auf einmal hinzuschüttet. Ist alles still und zieht sich wie Liqueur, so wäre dies zwar das rechte Zeichen der Aetzbarkeit, aber wer steht uns nun dafür, daß nicht zu viel Kalk angewendet worden? denn wir wissen hiermit nur, daß nicht zu wenig genommen ist.

Um dies zu erfahren, und zugleich das äußerste Extrem, bis an das Brausen, zu bestimmen, so trage man in kleinen Portionen von einer klaren milden Pottaschauflösung in seinem gleichen Gewicht Wasser, so lange in die Sprenglauge ein, und rühre jedesmal alles wohl um, bis ein schwaches Aufbrausen erfolgt, das aber gerade nur so stark sein muß, daß, wenn beide Laugen (Feuer- und Sprenglauge) gemengt werden, gar kein Brausen bemerkt wird, wenn in 2 Unzen Lauge ein halber Theelöffel voll Säure (5 à 1) gegossen wird. Der Schaum, welcher sich bei Bereitung der milden Pottaschauflösung zeigt, wird behutsam abgenommen, so wie man auch das Ganze von seinem Bodensatze abklärt.

Lauge, welche diese Eigenschaft hat, kann man für richtig ätzend, zur Bereitung der schwarzen oder Schmierseife ansehen, und wird niemals, in Absicht auf Kalk-Verhältniß, eine Seife damit verderben, wenn anders die Säure, welche zur Prüfung angewandt worden, gut und nicht verlegen war. Es versteht sich übrigens, daß auch hier, wo die Schmier-Seife gemeint ist, die gehörige Stärke der Lauge da sein muß, welche in meinem Handbuche der Schwarzsiederei angegeben worden. Dies wäre also nach dem Brausen hin, das äußerste Extrem der Aetzbarkeit. Wird daher bei der Schwarz-

siederei nicht zu viel Kalk eingestellt, so zeigt die Sprenglauge schon von selbst diese Eigenschaft des wenigen Brausens; die Feuerlauge aber nicht, und wenn beide Laugen vermengt werden, auch nicht. Man hat dann diese Umstände mit milder Pottasche nicht nöthig.

Jetzt wollen wir das andre Extrem nach dem Kalk hin, betrachten:

Man nehme ein 2 Unzen Glas voll Lauge, und gieße darin ½ Theelöffel voll, von einer klaren Pottaschauflösung, welche aus gleichen Theilen guter Pottasche und reinem Wasser gemacht worden; (besser reines Kali) bleibt alles klar, auch nach Verlauf von einer halben Stunde noch, so waltet (nach dieser Probe) noch kein Kalk vor. Ist aber so viel Kalk bei der Bereitung der Lauge angewendet, daß die Lauge durch milde Pottaschauflösung etwas getrübt wird, so ist (nach dieser Probe) zu viel Kalk genommen worden, der sich hier schon als freier Kalk äußert. Bringt man nun diese Trübung der ganzen Lauge mit milder Kalilauge nur so eben fort, d. h. daß man in kleinen Portionen milde Kalilauge einträgt und der Mischung jedesmal Zeit läßt, sich gehörig zu verbinden, bis bei einer neuen Probe keine Trübung mehr, durch milde Pottasche erfolgt, so hat die Lauge das äußerste Extrem des Kalks erreicht, ohne (nach dieser Probe) freien Kalk zu zeigen.

Eine solche Lauge wird weder mit verdünnter Schwefelsäure aufbrausen, noch mit milder Pottaschauflösung getrübt werden: ist aber dessen ungeachtet weder zur Bereitung von schwarzer (Schmierseife), noch zu weißer harter, oder Haushaltungsseife brauchbar. In der Praxis und vor dem Siedekessel erkennen wir sie nur zu deutlich als zu hoch im Kalk, und müssen uns in solchen Fällen der milden Pottaschauflösung bedienen, welche wir zu der Seife noch zusetzen, um sie fertig und gut zu machen.

Zwischen diesen beiden Extremen sind nun noch verschiedene Abstufungen, wie aus dem vorher Erwähnten erhellet, welche sich auch noch besser bei den Erscheinungen, während des Siedens der Seife, kund geben und welche wichtige Merkmale für den Praktiker sind.

Wir wollen nun aber hier hauptsächlich wissen, welche Eigenschaften eine Lauge besitzen muß, wenn sie zur Bereitung von weißer, harter Seife geschickt und besonders dienlich sein soll. Ich werde mich daher bemühen, dies so deutlich als möglich ins Licht zu setzen.

Die Aetzbarkeit der Lauge, zum Behuf der Weiß-Seifensiederei, steht so ziemlich zwischen beiden Extremen in der Mitte. Eine Lauge, welche zur Schwarz-Seifensiederei richtig steht, giebt zwar auch eine weiße Seife, aber besser und härter wird diese, wenn noch etwas mehr Kalk zur Laugenbereitung angewendet wird. Ein so untrügliches und sicheres Merkmal in der Praxis, für die rechte Aetzbarkeit

der Lauge für die Weiß-Seifensiederei während des Siedens, als bei der Schwarz-Seifensiederei, haben wir nicht, was zugleich so in die Augen fallend wäre. Auch bei den praktischen Proben kann man sich in dieser Hinsicht leicht täuschen. — Zuvörderst also von der

a) Prüfung der Lauge mit verdünnter Schwefelsäure für die Weiß-Seifensiederei:

Man nehme ein 2 Unzen-Glas (etwa ein Brandweinglas), gieße es $\frac{3}{4}$ voll von verdünnter Schwefelsäure, welche aus 5 Theilen reinem Wasser und 1 Theil concentrirter Schwefelsäure besteht. Man tröpfle, von der zu prüfenden Lauge langsam in die Säure; erfolgt ein Aufbrausen, so ist zu wenig Kalk vorhanden gewesen; ist aber alles stille und zieht sich ruhig in Strahlen, so ist des Kalks genug. Entstehen beim Tröpfeln der Lauge Perlen in der Säure, so ist dies schon eine Anzeige, daß sich die Lauge aufs Höchste dem Brausen nähert, und daß des Kalks so kaum genug ist. In diesem Falle hat man die sichere Ueberzeugung, »gewiß nicht zu viel Kalk zu haben.« Wenn aber solche Perlen nicht entstehen, so ist zwar anzunehmen, daß Kalk genug vorhanden ist; aber es fragt sich: ist davon auch zu viel?

Im Vorhergehenden habe ich schon erörtert, warum die Probe mit aufgelöster, milder Pottasche — wenn nämlich die Lauge damit getrübt wird — nicht anwendbar ist. Mit ferneren Versuchen mit verdünnter Schwefelsäure kann man auch nicht recht und ganz damit aufs Reine kommen. Gleichwohl kann man sich noch einige Aufklärung mehr dadurch verschaffen, daß man die zu prüfende Lauge noch erhitzt, um zu sehen, ob noch Kohlensäure darin versteckt ist, falls die Lauge etwas schwach, mithin viel Wasser darin wäre. Und hierdurch kann man sich dann noch eine Ueberzeugung mehr verschaffen, in welchem Grade die Aetzbarkeit der Lauge da ist. — Brauset sie selbst nicht einmal, wenn man halb erhitzte Lauge und halb verdünnte Schwefelsäure zusammen bringt; so ist der dringendste Verdacht da, daß sie zu hoch im Kalk steht.

Die nachfolgende Probe mit concentrirter Schwefelsäure giebt hierüber noch mehr Aufschluß:

b) Prüfung der Lauge mit concentrirter Schwefelsäure, für die Weiß-Seifensiederei.

Man nehme ein 2 Unzen-Glas, und gieße dies beinahe von der zu prüfenden Lauge voll. Wird die weiße Seife auf mehreren Wassern (d. h. in mehreren Abtheilungen und jedesmal mit schwächerer Lauge) gesotten, so muß man von jedem Wasser gleich viel Lauge nehmen und solche vermischen, damit einerlei Lauge entsteht. Nun gieße man $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll concentrirter Schwefelsäure auf einmal

hinzu: wird die Lauge hernach molkig, undurchsichtig, und wenn die Lauge sehr stark ist, käsig dabei; so ist zu wenig Kalk vorhanden, und die Lauge taugt nicht zur Weiß-Seifensiederei.

Erhebt sich nach dem Eingießen der concentrirten Säure, von dem Boden des Glases ab, eine Wolke Perlen, welche nach oben steigt, während alles klar bleibt, so ist zu viel Kalk in der Lauge.

Bleibt aber endlich die Lauge oben klar, und fällt die concentrirte Schwefelsäure einen Bodensatz, der entweder augenscheinlich ist und sich absetzet, oder in der untern Hälfte der Lauge fein zertheilt bleibt, und daher diese trübt, so ist weder zu viel noch zu wenig Kalk angewendet worden, und die Lauge hat zur Weiß-Seifensiederei die gehörige Aetzbarkeit.

Anfänger müssen diese Proben sehr oft vornehmen, um erst einige Fertigkeit und richtige Beurtheilung dabei zu erlangen. Nach dem Grade der Stärke der Lauge finden einige Abweichungen statt; nämlich, in Ansehung der Stärke und Form des Bodensatzes, welches man nebenbei ebenfalls gehörig zu würdigen und zu beurtheilen lernen muß.

Obgleich die Praxis bisjetzt noch immer allen Proben dieser Art den Rang abläuft, und man ohne richtige und geprüfte Praxis mit allen diesen Proben so zu sagen in die Tinte gerathen und beim Sieden stecken bleiben wird, so leisten sie doch neben der Praxis vortreffliche Dienste, und kann ich sie mit Recht anempfehlen. Man wird durch Hülfe derselben, richtigere Schlüsse bei Beurtheilung vor dem Siedekessel machen können, und sich nicht so leicht täuschen als ohne dieselben. Lauge, welche durch Schwefelsäure aufbraust, muß man durchaus gar nicht anwenden.

Erstes Capitel.

Von der Weiß-Seifensiederei nach der herrschenden Methode für Fabrikanten.

Die Weiß-Seifensiederei wird wohl fast noch in allen Werkstätten unseres Landes nach der ältern Methode betrieben, wo der Kalk zu einem Pulver gelöschen, und trocken mit der Pottasche vermengt, sodann in den Aescher gebracht, fest zusammengesetzt und getreten, und Lauge aufgetränkt wird. In andern Ländern an einigen Orten, löst man hingegen den Kalk gänzlich auf.

Wer daher diese Methode noch ferner befolgen will, muß auch solche Geräthschaften anschaffen, welche diesem Zwecke entsprechen, und muß überhaupt hiernach in allen Theilen eingerichtet sein. Es versteht sich, daß auf gehörige Dimension in der Größe und Uebereinstimmung der Locale und Geräthschaften, besonders gesehen werden muß, und es sich vor allen Dingen fragt, wieviel auf einmal darin gemacht werden soll.

Ich finde es daher zweckmäßig, wie in meinem Handbuche der Schwarz-Seifensiederei eine Norm anzunehmen, und ein bestimmtes Quantum Seife aufzustellen, wonach alles Uebrige sich richten muß.

I. Erste Abtheilung.

Von der Beschaffenheit einer gut eingerichteten Weiß-Seifensiederei.

Außer einer eigends dazu gebauten Werkstätte, kann auch jedes andere Gebäude dazu eingerichtet werden, wenn nur der gehörige Raum darin vorhanden, das Gebäude, wegen leicht vorkommender Feuers-Gefahr massiv ist, und das gehörige Licht, oder Helligkeit darin gebracht werden kann. Folgendes sind die verschiedenen Locale:

I. Das Siederei-Local.

Angenommen, daß 10 bis 11 Ctr. Seife auf einmal darin fabricirt werden sollen, so muß auch so viel Raum vorhanden sein, daß ein hinlänglich großer Sturz mit der Feurung, 2 große Aescher, eine Kühlbütte und ein Vorrathsfaß, in dem Siederei-Local placirt werden können; außerdem aber noch eine im Verhältniß stehende große Seifform darin aufgeschlagen werden kann, und noch Raum genug zur Bearbeitung übrig bleibt, um die vorkommenden Arbeiten bequem verrichten zu können. Hierzu würde ein Local von 18 bis 20 Fuß im Quadrat mindestens im Nothfalle schon hinreichend sein. Oft aber ist die Weiß-Seifensiederei mit einer Schwarz-Siederei verbunden, und es versteht sich, daß in diesem Falle der Raum so viel größer sein muß, daß nicht allein noch die Schwarzsieder-Aescher, sondern auch noch die dazu gehörigen Laugengefäße und Sümpfe, Platz darin haben, ohne die Bearbeitung zu stören.

Sollte aber das zu Gebote stehende Siederei-Local nicht so groß sein, daß außer dem Sturz, Kühlbütte und Seifform, noch die Aescher, und im Fall einer Schwarzsiederei, noch die hierzu gehörigen Geräthschaften Platz finden könnten, und um Kosten am Gebäude zu ersparen, da das Local für die Aescher nicht massiv zu sein braucht, so kann man auch die Aescher von dem Siederei-Local trennen, wenn man in der Nähe ein hierzu passendes besitzt.

Ist die Siederei für sich, so hat man den Vortheil, daß eine größere Reinlichkeit darin herrschen kann, weil das Einstellen dann nicht darin betrieben wird; dafür aber den Nachtheil, daß es nicht so bequem in Ansehung der Versorgung der Aescher mit Lauge ist. — Ist der Brunnen nahe genug, so werden von demselben Rinnen bis auf den Wasseraescher angebracht.

Stehen die Aescher in dem Siederei-Local, so kann auch schon darum keine so große Reinlichkeit darin herrschen, weil der Fußboden nicht ganz, beim jedesmaligen Einstellen, vom Kalk und Asche gereinigt werden kann: es sei denn, daß von oben, vom Aschboden zu, eingestellt wird.

Besonders ist in dem Siederei-Local dahin zu sehen, daß auf dem Sturz und Siedekessel gehörig Tageslicht falle, damit man beim Sieden die Seife gehörig sehen und beurtheilen kann. So auch muß für den Abzug des Wrasens über demselben oder in der Seite, durch einen Wrasenfang gesorgt werden. Wenigstens muß derselbe doch, in Ermangelung eines solchen, durch hinlängliche Luckert oder Fenster abgeleitet werden können.

Ein guter Brunnen, welcher womöglich weiches, nicht salpetrichtes Wasser liefert, ist ebenfalls sehr nothwendig und dienlich, woran zugleich die Wasserrinnen angebracht sein können: denn da ein großes Quantum Wasser in einer Siederei verbraucht wird, so ist dasselbe kostbar, wenn es weit hergeholt werden soll.

II. Die Feuerung.

Diese lasse man sich von einem geschickten Mauermeister, nach den besten Regeln der Holzsparkunst anlegen. Am vorzüglichsten findet man immer noch die sogenannte Holländische Feurung, wo der Zug hinten durch eine Zunge in zwei Abtheilungen getheilt ist, welche rechts und links um den Siedekessel herum gehen, und vorn wieder in einem Canal zusammen kommen. Dieser Canal wird in die Höhe, nach dem Schornstein geleitet und mit einem eisernen Schieber versehen, um den Zug und die Lebhaftigkeit des Feuers verstärken und wieder verschwächen zu können, je nachdem es Bedarf ist.

Hauptsächlich ist hierbei dahin zu sehen, daß die Züge, welche den Siedekessel umspielen, nicht zu eng angelegt werden, und wenigstens 5½ bis 6 Zoll weit, der Canal, welcher gebildet wird, wo beide Züge zusammen kommen, aber wenigstens 8 Zoll weit werden. Die Höhe vom Rost, bis unter den Boden des Siedekessels darf nicht unter 16 Zoll sein. Der Aschenfall geht nur bis zur Mitte des Feuerheerdes, weil die Flamme des Feuers doch genug nach hinten in die Züge strebt; er richtet sich nach der Breite des Rostes und kann um etwas Weniges weiter angelegt werden. Das Minimum seiner

Höhe ist $\frac{3}{4}$ Fuß, es ist aber besser, wenn er auf 1 Fuß oder etwas drüber angelegt werden kann, wenn die Höhe dazu vorhanden ist. Der Rost kann 18 Zoll breit und 2 Fuß lang sein, und wird so eingerichtet, daß die Stäbe quer über den Aschenfall zu liegen kommen; sie dürfen weder zu eng noch zu weit von einander stehen, damit weder die Asche darauf liegen bleibt, noch große Kohlenstücke mit durchfallen. Ein halber Zoll Zwischenraum ist für das meiste Brennmaterial der passendste. Die Roststäbe stehen mit einer Kante ihres Vierkants in die Höhe, liegen daher auch auf der entgegengesetzten Kante. Sie können von Guß- oder auch von Schmiedeeisen verfertigt werden.

Um mit der ganzen Anlage nicht zu hoch zu kommen, welches um so unbequemer sein würde, wird wo möglich die Ringmauer des Kessels, so wie der Eingang nach dem Feuerloche in der Erde angelegt; es sei denn, daß dies wegen Grundwasser nicht angeht.

III. Die Remise.

Gut ist es, wenn in der Nähe des Siederei-Locals selbst, eine trockne Remise angelegt werden kann, um Kalk, Pottasche, Talg, Salz ꝛc. trocken aufbewahren zu können. Sie ist mit einem weiten Eingange versehen, um die großen Gefäße mit Salz und Pottasche bequem ein- und ausbringen zu können.

Nächstdem befindet sich oberhalb des Siederei-Locals

IV. Der Aschboden.

Dieses Behältniß ist dazu bestimmt, einen ziemlichen Vorrath von Holzasche aufzunehmen; es sei denn, daß die Umgegend keine gute Asche liefert, dann ist es oft vortheilhafter, sich nur der Pottasche zu bedienen. In diesem Falle braucht man auch keinen Aschboden.

Befinden sich die Aescher aber nicht in der Siederei, sondern in einem andern Gebäude oder Locale, so ist es dann auch bequemer, wenn auch der Aschboden dort angelegt wird, und zwar ebenfalls im zweiten Stock über den Aescher. In diesem Falle wird auch von oben zu, eingestellt; d. h. die Asche, Pottasche und Kalk werden oben angefeuchtet, zubereitet und gelöschen, und durch einen Cannal, von oben nach den Aeschern geschüttet. Es versteht sich, daß auch der Cannal gerade über den Aescher angebracht ist, worin das Gut hinein soll. — Zugleich befindet sich hier im zweiten Stock eine abgesonderte Stube

V. Die Trocken-Stube.

Diese ist zum Trocknen und Aufstellen der frischen weißen Seife bestimmt. Sie muß mit möglichst vielen Fenstern, welche sich gegenüber, angebracht sind, versehen sein, um einen starken Luftzug zu unterhalten, wodurch das Trocknen der Seife ansehnlich befördert wird.

VI. Beschreibung und Uebersicht eines vollständigen Inventariums einer Weiß-Seifensiederei.

a) Der Siedekessel. Dieser kann von Kupfer oder Eisen sein; letztere hat man jedoch, wegen ihrer Vorzüglichkeit, fast schon ausschließlich eingeführt. Er muß in einer guten Eisengießerei gegossen sein, wo man nicht zu sprödes Eisenerz verarbeitet, weil er sonst zu leicht dem Platzen beim Abkühlen unterworfen ist. — Mir sind schon Beispiele vorgekommen, wo Kessel von schlechter und spröder Masse, ohne Abkühlung und im vollen Sieden der Seife geplatzt sind. Seine Größe ist hier 16 Eimer, à $13\frac{1}{3}$ Quart Inhalt. Die Form desselben ist flach und wenigstens 2 Mal so weit als hoch; erstens, weil der Siedekessel der Weite des Sturzes entsprechen muß, und zweitens, weil die Wirkung des Feuers, wegen der größern Fläche, wirksamer ist. — Oben ist er mit einem 4 bis 6 Zoll breiten Rande versehen, welcher am äußern Ende um 4 bis 5 Zoll höher steht als der Kessel. Dieser ist nöthig, damit der Kitt, womit der Sturz mit dem Kessel verkittet wird, mehr Haltung erhält. Wird er auf Holländische Art auf Zügen eingemauert, so sind sogenannte Träger daran unnütz, weil sie meist in den Zügen zu stehen kommen, also nicht tragen können. Der Kessel kann dann solche auch entbehren, weil er auf ein Mauerwerk fest und sicher zu stehen kommt. — Die große Stärke eines gußeisernen Siedekessels hilft in der Dauerhaftigkeit nicht. Ich habe Beispiele gesehen, wo Kessel von 2 Zoll Eisenstärke eben so leicht platzten, als von einem halben Zoll. Er ist stark genug, wenn er $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll Eisenstärke hat. Der Boden des Kessels kann um etwa $\frac{1}{4}$ Zoll stärker sein.

Vom Rost ist schon Seite 11 bei der Feurung gesprochen worden.

b) Der Sturz. Die Größe des Sturzes kann, zu dem Satz von 10 bis 11 Centner, 5 Fuß hoch, oben $7\frac{1}{2}$ Fuß und unten $6\frac{1}{2}$ Fuß in Lichten weit sein. — Soll nur allein weiße Seife darin gesotten werden, so kann er von Holz und mit Steinen und Kitt ausgesetzt sein. Er wird von 2 bis 3 zölligen kienen, recht fetten Planken vom Böttcher angefertigt, und stellt ein kegelförmiges Gefäß ohne Boden dar. Er wird mit starken eisernen Bänden gut beschlagen. Der Kitt, welcher als Mörtel dient, die Dach- oder auch Mauersteine fest zu verbinden, besteht: aus frisch gelöschtem Kalk, Ziegelmehl, Hammerschlag und gestoßenem Glas, welches alles zu einem Mörtel angerührt wird. — Die Steine müssen von guter Masse und recht festgebrannt sein. Es dienen hierzu auch gute Fliesen-Steine. — Soll aber, außer der weißen Seife, auch zugleich schwarze darin gesotten werden, so ist das Aussetzen mit Steinen nicht zu empfehlen, weil die schwarze Seife von der losgekochten Stein- und Kittmasse verunreinigt

werden würde. Besser dient hierzu, wenn der hölzerne Sturz mit Kupferblech so ausgeschlagen wird, daß es zugleich den Kitt (das Knie, wodurch der Kessel mit dem Sturz verbunden ist) mit bedeckt, und noch einige Zoll in den Kessel geht, woran es angehämmert wird. Zur mehreren Haltung dieses Kupferblechs an dem Kessel, dient auch noch ein kupfernes Reifen, von etwa $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite, welcher so in den Kessel eingezwängt wird, daß er das Kupferblech, welches in dem Siedekessel umgekrempet ist, fest an demselben anhält. In einigen Fabriken hat man sogar gußeiserne Stürze. In jedem Falle ist der Sturz zum Weiß-Sieden noch mit einem Deckel von beweglichen Brettern zu versehen, um zu Zeiten die Hitze besser zusammen zu halten, und die Seife leichter zum Steigen zu bringen.

c) Die Aescher. Dies sind runde hölzerne oder gußeiserne Gefäße, die dazu bestimmt sind, die Materialien aufzunehmen, woraus die Aetzlauge extrahirt wird. Ihre Größe ist hier, wenn nämlich mit lauter Potasche, oder doch nur mit sehr wenig Holzasche dabei, gearbeitet werden soll, $4\frac{1}{2}$ Fuß hoch, oben im Lichten 4 Fuß 2 Zoll, unten 3 Fuß 6 Zoll weit, und sind von 2 bis 3 Zoll starken, recht kienigten Planken, vom Böttcher angefertigt, und mit vier starken eisernen Bänden beschlagen. Sie haben unten einen doppelten Boden, der mit vielen Löchern durchbohrt ist, und auf einer Unterlage (ein Kreuz oder dergleichen) ruht. Wer die Auslagen nicht scheut, der läßt sich am besten, wenigstens einen eisernen Aescher gießen, der dann die Bestimmung erhält, zum ersten oder guten Aescher zu dienen, worin immer das frische Gut, die Pottasche und Kalk, eingestellt wird, weil dieser am meisten davon auszuhalten hat, und wenn er von Holz ist, leicht zerfressen wird. Es sind überhaupt 3 Aescher zur Weiß-Siederei nöthig, wiewohl nicht zu läugnen ist, daß die Auslaugung in dreien noch besser von Statten geht. Man hält es in der Regel aber nicht der Mühe werth, dem dritten Aescher noch den oft sehr beschränkten Raum zu gönnen. Dafür hat man aber, um die Auslaugung noch mehr zu erleichtern, statt des Sumpfs, unter dem guten Aescher eine Erdhütte. Ja, es giebt sogar Seifensiedereien, welche gar nur einen Aescher mit der Erdhütte haben, allein dies ist eben nicht zu empfehlen, und wird wohl auch nur angewandt, wo der zu beschränkte Raum es gebietet. — Soll aber ansehnlich Asche mit eingestellt werden, so müssen die Aescher bedeutend größer sein. Sollten z. B. zu diesem Satz von 10 bis 11 Centner Seife, 2 Centner Pottasche und 20 Scheffel Holzasche, nebst dem dazu gehörigen Kalk eingestellt werden, so gehören hierzu schon Aescher, welche noch einmal so viel fassen können, als die vorigen. Sie würde demnach circa 5 Fuß hoch, oben $5\frac{1}{4}$ Fuß und unten $4\frac{1}{2}$ Fuß weit sein müssen, und können lieber noch größer als kleiner sein.

d) Die Erdbütte. Dies ist ein sehr großer Sumpf, unter dem ersten Aescher, der dazu dient, denselben möglichst abzuwässern, oder auszulaugen, um diese Abwässer-Lauge aufnehmen zu können. Es bleibt dann, wenn dies geschehen, wenig Pottasch- oder Asch-Kraft auf demselben zurück, wenn derselbe in den zweiten Aescher transportirt wird. Sie ersetzt also einigermaßen den dritten Aescher. Ihre Größe kann etwa sein, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Fuß tief, oben 4 Fuß, unten 3 Fuß 8 Zoll weit im Lichten. Sie ist ebenfalls vom Böttcher aus recht fettem und kernigtem Kienholz 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll stark gearbeitet, und mit starken eisernen Bänden belegt, welche mit Firniß angestrichen und mit Kohlenstaub stark bestreut werden, um sie in der Erde vor dem Roste zu schützen. Will man zugleich das Holz vor dem Verderben schützen, so dient hierzu trockner Lehm, worin man die Erdbütte unter dem Aescher stellt und ihn ringsum an das Holz mit einer Keule feststampfet.

e) Die Sümpfe. Dies sind ebenfalls hölzerne Gefäße, von starkem Kienenholz, vom Böttcher verfertigt, und mit starken eisernen Bänden beschlagen. Der eine, welcher seinen Stand in der Erde unter dem zweiten Aescher erhält, wird ebenfalls, in Lehm darunter eingesetzt und derselbe ringsherum festgestampft. Zur Conservation der eisernen Bände bestreicht man auch diese mit Firniß und bestreut sie stark mit Kohlenstaub.

Der andere oder der Vorrathssumpf dient dazu, Lauge aufzubewahren, oder sie nur einstweilen aufzunehmen, wenn etwa die Lauge des ersten Aeschers sehr stark zuerst herunter kommt. Man nimmt dann von der ersten und stärksten Lauge etwas ab und thut sie in den Vorraths-Sumpf. Beim zweiten und dritten Wasser aber, wenn die Lauge des ersten Aeschers sehr geschwächt erscheint, nimmt man wiederum von der starken, aus dem Vorrathssumpf, um sie zu verstärken.

Der Sumpf des zweiten Aeschers ist 3 Fuß hoch, oben 3 Fuß, unten 2 Fuß 8 Zoll weit.

Der Vorrathssumpf aber kann etwas größer sein, etwa $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch, oben 3 Fuß 4 Zoll, unten 3 Fuß weit. Man stellt ihn oberhalb der Erde, dahin, wo er am wenigsten hindert, oder gräbt ihn, in Ermangelung von Raum, in die Erde. Alle Sümpfe und die Erdbütte sind mit Deckeln versehen.

f) Die Kühlbütte. Dieses starke hölzerne Gefäß muß allemal seinen Stand dicht am Sturz haben, um die Seife bequem aus dem Siedekessel in die Kühlbütte, und von dort wieder in den Kessel schöpfen zu können. Sie ist 4 bis $4\frac{1}{2}$ Fuß hoch, oben $4\frac{1}{2}$, unten 4 Fuß weit und mit starken eisernen Bänden beschlagen. Auch hierzu eignet sich gutes kernigtes Kienholz am besten. Je nachdem es vor-

theilhaft für den zu Gebote stehenden Raum ist, kann sie auch oval gemacht werden.

g) Die Seif-Form. Diese hat die Gestalt eines bretternen Kastens mit einem durchlöcherten Boden, wovon die Seitenwände abgenommen werden können. Sie soll hier so groß sein, daß sie 10 bis 11 Centner Seife fassen kann. Sie ist lang $4\frac{1}{4}$ Fuß, hoch 3 Fuß 2 Zoll, ohne den Boden, breit, im Lichten 2 Fuß 2 Zoll.

Der Boden ist, wie gesagt, mit vielen kleinen Löchern durchbohrt, um die Lauge durchzulassen, welche sich aus der Seife nach unten absetzt. Der ganze Boden wird übrigens mit einem Tuch bedeckt, wodurch sich die abgeschiedene Salzlauge durchseiht.

An den Seiten ringsherum ist der Boden mit starken Leisten versehen, wogegen sich die Seitenstücken anlehnen können. Zur gänzlichen Zusammenhaltung dieser 4 Seitenstücke, dienen 4 hölzerne Leisten, welche an einem Ende einen Kopf haben. Am andern Ende jeder Leiste befindet sich ein länglichtes Loch, worin der Keil gesteckt wird; werden so alle vier Keile angezogen und festgeschlagen, so erhält der Kasten Festigkeit.

Oder es befinden sich statt diesen hölzernen Leisten, 4 eiserne (natürlich dünnere) Stäbe, mit einem Kopf an dem einem, an dem andern Ende aber mit einer Schraube versehen. Wird nun die Form zusammengestellt, und die eisernen Stäbe durchgesteckt, so kann dieselbe zusammengeschroben werden. Es versteht sich übrigens, daß auch in den großen Seitenstücken, oben und unten, 4 passende Löcher durchgehen müssen, um die hölzernen Leisten oder eisernen Stäbe durchzulassen.

h) Die leichte Seif-Form. Diese ist eben so construirt als obige, aber viel kleiner, etwa 2 Fuß lang, 14 Zoll breit und 1 Fuß hoch. Sie ist von dünnen Brettern gemacht, und dient zur Aufnahme der leichten oder Schaum-Seife. Auch hierzu gehört ein passendes Tuch, womit der durchlöcherte Boden bedeckt werden kann, um nur die sich absetzende Lauge, nicht aber Seife mit durch zu lassen.

i) Das Aräometer. Dies ist auf deutsch die Laugenwaage oder der Laugenmesser. Es dient dazu, die Schärfe oder den Alkali-Gehalt der Lauge zu prüfen; mit andern Worten ihre Dichtigkeit zu erfahren. Es giebt davon vielerlei Arten, z. B. von Elfenbein, vergoldetem Silber, Messing und Glas. Letztere verdienen bei Weitem den Vorzug vor allen andern, weil sie nicht von der Lauge angegriffen und zerstört werden; freilich haben sie dagegen den Fehler, daß sie leicht zerbrochen werden können, welchen jene nicht haben.

Die Hauptsache bei ihrer Verfertigung ist die, daß ihre Grade auf eine bestimmte Berechnung, nämlich auf Procente hinausgehen. Ein solches Aräometer giebt genau das Gewicht des trocknen Alkalis an, wenn man die zu wiegende Lauge in Behälter gießt, welche

gerade 100 Pfund Wasser halten können. Man fülle z. B. ein solches Gefäß mit der Lauge, deren Gehalt man wissen will, und senke den Procent-Prober da hinein: zeigt derselbe nun 12 Grade oder Procente an, so enthält die Lauge 12 Pfund trocknes Alkali. Es versteht sich aber, daß, wenn die Lauge außer dem Alkali, noch fremde Salztheile enthielt, diese mit wiegen. Daher kann man eigentlich nicht sagen, daß das Aräometer ein eigentlicher Alkali-Messer sei, sondern eine Salzwaage.

Es ist auch gar nicht nöthig, daß man sich gerade zu diesem Behuf Gefäße machen läßt, welche den Inhalt von 100 Pfund Wasser haben, um das trockne Aetzsalz der Lauge zu berechnen, sondern man braucht sich nur solche Eimer anzuschaffen, welche gerade $13\frac{1}{3}$ Quart Wasser halten. Zur mehren Sicherheit bezeichnet man die abgemessene Stelle an dem Eimer noch mit einem Nagel.

Es werden nun, je und je 3 Eimer den Raum von 100 Pfund Wasser einnehmen, wonach man das trockene Aetzsalz, welches in einer Lauge enthalten ist, leicht berechnen kann. Man habe z. B. ein Gefäß mit 24 Eimer Lauge à $13\frac{1}{3}$ Quart und der Prober zeige 10 Procent an, so sind in der Lauge 80 Pfund trockenes ätzendes Salz enthalten, denn 24 mit 3 dividirt, geben 8, und 8 mal 10 ist 80.

Geht ein Prober nicht auf diese Berechnung hinaus, so zeigt er nur ganz unbestimmte Grade; eine Lauge kann dann, nach dem einen vielleicht 20 Grad, und nach dem andern vielleicht 10 Grad wiegen, welches eine sehr unsichere Sache ist, wobei man noch den schönen Vortheil entbehren muß, das trockene Aetzsalz berechnen zu können.

Der Herr Geheim-Rath und Ritter ꝛc. **Dr.** Hermbstädt zu Berlin, der in so vielen Gewerben den Praktikern den bessern Weg zeigte, welchen sie gehen können, hat dies auch in der Seifensiederei gethan. Wir verdanken ihm so manchen nützlichen und guten Rath. — Er ist es auch, der uns zuerst diese schöne Einrichtung eines Laugenprobers lehrte. — In seiner Wissenschaft des Seifesiedens hat er ausführlich darüber gehandelt, und sogar die Verfahrungsart genau beschrieben, wie sich ein Jeder selbst diese Procent-Prober bereiten kann; ich habe mich daher auch stets nach seiner Angabe gerichtet, und mir meinen Bedarf an solchen Probern selbst verfertigt. Uebrigens sind sie bereits seit langer Zeit in großen Städten zu haben gewesen, und wer die Angaben zu ihrer Verfertigung nicht besitzt oder wer sich nicht damit befassen will, kann sie ohne Schwierigkeit zu Kauf erhalten.

k) Die Schufen. Es sind 2 Schufen (Schöpfen) in einer Siederei nöthig, eine zum Ausschöpfen der Lauge aus den Sümpfen, die Sumpfschufe, und eine zum Ausschöpfen der Seife, oder die Seifschufe. Sie sind von Kupfer und haben eine Tülle, worin ein circa 6 Fuß langer Stiel kommt. Eine jede enthält etwa 4 bis 5 Quart,

Sie dürfen nicht zu schwer an Kupfer sein, um sie leicht handhaben zu können, etwa 4 Pfund.

l) Das Seihfaß. Dies ist ein hölzernes Gefäß von einigen Eimern Inhalt, und ist unten am Boden mit einem Hahn oder Zapfen versehen. Es dient, um die Salzlauge von der Seife abzulassen, wenn man, beim Ausschöpfen der Letztern aus dem Kessel in die Form, nicht mehr Seife ohne Lauge mit der Schufe fassen kann.

m) Geringere Geräthschaften. Hierher gehören Waagen und Gewichte, um die Materialien, als Pottasche, Kalk, Talg ꝛc. abzuwiegen. Beuteltücher, welches starke, aber lose und poröse Tücher sind, zum Durchbeuteln (Durchseihen) der Seife, um sie von groben Unreinigkeiten zu reinigen. Formtücher, zum Bedecken des Bodens der weißen Seifform. Eiserne Schippen und Spaten, das Gut des Aeschers festzusetzen und einzuschippen. Ein Beil, Kratze und Besen. Schwache Dräthe von Messing- und stärkere von Eisendrath, um die Seife zu schneiden. Riegel oder hölzerne Leisten zum Anlegen an den Fällstücken, (große Stücke Seife) um die Größe der Seifenstücken, welche geschnitten werden sollen, zu bestimmen; oder eine Seiflade. Axt und Säge, zum Holzkleinmachen. Hölzerne Spaten, zum Wehren der Seife, wenn solche hoch steigt. Eine Rührstange mit einer eisernen Schabe, um die Seife im Kessel umzurühren. Ein eiserner runder Stab, zum Einrühren der Seife in die Form; ein hölzernes Rührscheid, zu eben dem Zweck. Rolle und Schnur, für das Beuteltuch, über der Kühlbütte befestigt. Ein Tisch mit egaler und glatter eichener Platte, worauf die Seife geschnitten wird. Ein Messer, zum Abschneiden der Seife in der Kühlbütte, und ein Talgbecher. Ein Scheffel, oder Viertel, zum Messen der Holzasche; mehre Kisten, Fässer ꝛc., eine hölzerne Keule, unten mit Eisen beschlagen, zum Stoßen der Pottasche.

Zweite Abtheilung.

Von den zur Weiß-Seifensiederei erforderlichen Materialien.

Die verschiedenen Materialien, welche bei der Weiß-Seifensiederei gebraucht werden, als: Pottasche, Holzasche, Kalk, Talg und andre Fette, Salz ꝛc.; verdienen sämtlich eine eigene Erörterung, da oft Verschiedenheiten darin eintreten, welche auf die Seifenbildung wesentlichen Einfluß haben. So z. B. zeigt alter Talg und dergleichen Fette andre Eigenschaften als frischer, und die eine Pottasche verhält sich, in Ansehung ihres Kaligehalts, anders als eine andere Sorte; ein Gleiches findet auch bei der Holzasche statt.

Ich werde, daher sämtliche Materialien einzeln durchgehen und dabei zeigen, welche Bemerkungen mich meine Praxis dabei hat wahrnehmen lassen.

I. Von der Pottasche.

Pottasche ist das Wesentliche der Holz-, Strauch- und Krautaschen, welches durch Auslaugen und Abdampfen daraus gewonnen worden ist, und durch Calziniren oder Ausglühen verkaufbar und zur Handelswaare gemacht ist.

Das Wesentliche der Pottasche wiederum, welches eigentlich nur die Seifenbildung bewirkt, ist das Kali. Pottasche aber ist nicht reines Kali, sondern dieses ist darin mit vielen anderweitigen Stoffen verunreinigt, nämlich: mit mehr oder weniger Salze, als schwefelsaures und salzsaures Kali, welche der Seifenbildung ganz besonders entgegen wirken, so wie mit Erden und metallischen Verbindungen, als: kohlensaurer Kalk, Thon, Eisen- und Braunstein-Oxyd. — Außerdem enthält jede Pottasche allemal noch eine ziemliche Menge Kohlensäure, welche ihre Schärfe einigermaßen abstumpft.

Da aus so vielen und in ihren wesentlichen Bestandtheilen so verschiedenen Bäumen, Sträuchern und Pflanzen Asche und Pottasche bereitet werden kann, so sind sich auch die, diese verunreinigende Stoffe nicht immer gleich, und noch weniger immer in gleichem Menge-Verhältniß darin vorhanden; woraus folgt: daß sie mit diesen und jenen Stoffen verunreinigt sein und davon viel oder wenig enthalten kann, je nachdem die Urstoffe der Materialien, vor dem Verbrennen beschaffen waren.

Diesen Satz finden wir auch, an den verschiedenen Arten von Pottaschen, welche im Handel vorkommen, vollkommen bestätigt.

Außerdem kann aber die Pottasche noch in betrügerischer Absicht mit fremden und wohlfeilern Stoffen verunreinigt und verfälscht worden sein, als: mit Kiesel, Kalk, Glasgalle, Salzsaures Kali (sogenannter Fluß, oder bis zur Trockne abgedampfte Salzlauge). Von diesen Zusätzen sind Glasgalle und Salzsaures Kali besonders kränkend für den Fabrikanten, der damit verfälschte Pottasche zur Seifensiederei anwendet; indem sie nicht allein die Quantité des Kali in der Pottasche verringern, sondern auch noch die damit bereitete Seife verderben, da sie eine widerstrebende und zerlegende Wirkung darauf äußern.

Die Namen der Pottasche rühren von dem Lande, oder dessen Theil, welches sie liefert, her, und die meisten Pottasharten unterscheiden sich in ihrem Kali-Gehalt und ihren fremdartigen Beimischungen, und deren Menge, unter einander, die einen mehr, die andern weniger; weil sie in einem Lande aus dieser Holzart, in einem andern aus jener, oder aus gemischter; in einer Gegend aus Sträuchern, und in einer andern wieder aus andern Gewächsen gewonnen werden.

Auch in der Farbe sind die Pottascharten häufig verschieden, diese ist jedoch von Nebendingen abhängig und rührt vielleicht von Metalloxyden, oder auch von Kohle her.

Je reiner weiß oder weißblau die Farbe der Pottasche ist, je reiner pflegt diese auch zu sein. Diese Farben pflegen in der Regel die Russischen Pottascharten zu haben. Andere, besonders die hiesigen Land-Pottaschen fallen fast immer in eine schmutzigere, ins Blaue oder Graue spielende Farbe.

Die vorzüglichsten Pottascharten sind: Amerikanische, Russische, unter dieser: Petersburger, Sibirische, Casansche, Ukrainer ꝛc., ferner: Polnische, Ungarische und Inländische, besonders Altpreußische, oder Königsberger, Schlesische, Cöllnische, Magdeburger, Thüringer ꝛc. Diese Letztern, nämlich die Inländischen, werden meistens aus Heerdaschen fabricirt und sind die unreinsten.

Eine jede dieser Pottascharten pflegt sich durch ihre Farbe und Reinheit derselben gewissermaßen von der andern zu unterscheiden, und ist entweder ziemlich weiß, oder spielt mehr oder weniger ins Blaue, Graue oder Grüne, und ist bald von mehr fester, bald von mehr poröser Beschaffenheit.

Da wir in unserm Lande an Pottasche großen Mangel leiden würden, wenn wir allein auf die im Lande producirte beschränkt wären, andre Länder sie dagegen im Ueberfluß liefern; so müssen wir uns hauptsächlich der fremden Potaschen bedienen.

Vorzüglich kommen im Handel die russischen Sorten in Menge vor, welche, nach der Amerikanischen die besten, reinsten und kalireichsten sind. Nach diesen folgen in der Güte, Ungarische, Polnische, Königsberger, und die übrigen Land-Pottaschen.

Der vorzüglichste praktische Beweis für die russische Pottasche ist, daß sie, ohne vorher gereinigt worden zu sein, eine klare und untadelhafte schwarze Seife zu liefern im Stande ist. Fremdartige Salze sind nur in geringer und unschädlicher Menge darin vorhanden. Sind deren viele oder in Menge in einer Pottasche, so werden diese Salze die damit verfertigte schwarze Seife trübe und schlecht machen.

Das sicherste, aber leider etwas umständliche Mittel, sich von dem wahren Kali-Gehalt irgend einer Pottasche, mithin von ihrer Güte zu überzeugen, ist die Neutralisation derselben mit Säure. Der, um so viele Gewerbe und auch besonders um die Seifensiederei, so verdiente Herr Geheim-Rath und Ritter ꝛc. Dr. Hermbstädt zu Berlin hat die Methode dieser Prüfung der Pottasche, in seiner Wissenschaft des Seifesiedens gründlich beschrieben. Darnach kann man nicht allein den Kali-Gehalt einer jeden Sorte Pottasche erforschen, sondern auch ihre fremdartigen Beimischungen und deren Menge kennen lernen.

Er hat auch über verschiedene Arten von Pottasche, welche derselbe geprüft hat, in seiner genannten Schrift, eine schätzenswerthe Chemische Analyse in einer Tabelle geliefert, worin die Bestandtheile einer jeden darin aufgeführten Pottasche aufs genauste im Centner angegeben sind. — Meine gesammelte Erfahrungen und darüber angestellte Versuche mit russischer Pottasche, stimmen mit dieser Tabelle aufs Genauste überein.

Die russische Pottasche besteht darnach im Centner, aus 73, 412 reinem Kali, 24, 146 Kohlensäure, 6, 119 Schwefelsaures, 0, 275 Salzsaures Kali, und 5, 200 Erden. Es ergiebt sich hiernach also nur das geringe Quantum von circa $6\frac{1}{3}$ Pfund fremdartiger Salze, welche auch keinen merklichen nachtheiligen Einfluß auf die Seifenbildung ausüben.

Daß der Gehalt der Pottasche an Kohlensäure sehr bedeutend sein muß, beweist uns schon die Menge Kalk, welche dazu gehört, diese an sich zu ziehen. Ferner: der Umstand, daß man aus einem Centner guter russischer Pottasche nur einige 80 Pfund ätzendes Salz im trocknen Zustande erhält, wenn man die durch Kalk ätzend gemachte Lauge wieder bis zur Trockne abraucht. — Darnach gehen also hierbei circa 26 bis 28 Pfund im Centner verloren, welcher Verlust fast ausschließlich aus Kohlensäure besteht.

Bei der Weiß-Seifensiederei ist eine reine, von fremdartigen Salzen möglichst befreite Pottasche nicht so dringend erforderlich, als bei der Schwarz-Seifensiederei, denn jene Salze können nicht so nachtheilig wirken, weil die Seife ausgesalzen wird, und einige davon mit in die Salzlauge übergehen können. Anderntheils hat die weiße Seife keine klare oder durchsichtige Beschaffenheit, weshalb fremde Beimischungen nicht so leicht bemerklich werden. Bei der schwarzen Seife aber bleiben alle fremden Beimischungen in der Seife; diese soll durchsichtig und klar sein, wird aber von den Salzen trübe und von schlechtem Ansehen und Beschaffenheit.

Der Werth der Pottasche richtet sich auch nur nach ihrem wirklichen Kali-Gehalt, und eine, welche 70 Procent Kali enthält, ist allerdings $\frac{1}{3}$ des Preises mehr werth, als eine andere, die nur 56 Procent Kali besitzt; ungerechnet was die mehren fremdartigen Beimischungen derjenigen, die nur 56 Procent Kali hat, schaden können. Daher ist eine also kalireiche Pottasche, auch wegen ihrer mehrern Reinheit mehr werth.

Hat man nun andre Sorten Pottasche, deren Gehalt an Kali man nicht kennt, so kann man auch von ihrer Preiswürdigkeit keine Ueberzeugung haben, und es ist sehr nöthig, sich zuvörderst von ihrem Kali-Gehalt zu unterrichten. Besonders mißtrauisch hat man gegen alle Land-Pottaschen Ursach zu sein, sowohl in Ansehung ihrer natürlichen fremdartigen Theile, als auch mit Hinsicht auf Verfälschung.

Denn wenn gleich solche schlechte Pottaschen, ebenfalls wie gute, hinlänglich starke Lauge geben, so muß man bedenken, daß die fremdartigen Salze, als schwefel- und salzsaures Kali ꝛc., ebenfalls auf der Laugenwaage mitwiegen; die also noch keinen Beweis von wirklichem Kali-Gehalt abgiebt.

II. Von der Holzasche.

In Gegenden, wo hartes Holz, oder sonst Sträucher, oder andre Gewächse, welche kalireiche Asche liefern, häufig sind, bedient man sich zur Weiß-Seifensiederei oft mit besonderm Vortheil der gemeinen Aschen.

Freilich arbeitet man damit nicht so rein, als mit der weit reineren Pottasche, und man muß deshalb der Seife auch mehrere Wasser (in mehreren Arten sieden) geben, oder mit andern Worten, sie öfter mit frischer und immer schwächerer Lauge kochen, um sie weißer zu erhalten; denn die gemeine Asche enthält noch viele Unreinigkeiten und fremde Beimischungen, welche Pottasche nicht hat, und durchs Feuer beim Caleiniren der Pottasche geschieden oder zerstört werden. Ein großer Theil der braunen Farbe der Aschenlauge rührt selbst noch von fein zertheilten kohligten Theilen her.

Auch in Vermengung mit Pottasche wendet man die gemeine Asche zum Behuf der Weiß-Seifensiederei an, oft nur um das Gemenge von Kalk und Pottasche lockrer zu machen, damit die Aescher besser laufen sollen, oder sich die Lauge leichter durch das Gemenge hindurch ziehen kann.

Allemal hat man sich jedoch für Torf- und Steinkohlenasche besonders zu hüten. Denn diese enthalten gar kein Kali, und die Schwefelsäure, welche erstere enthält, ist sogar höchst schädlich und der Seifenbildung entgegenwirkend, wodurch man sich, ist solche im Gemenge des Aeschers enthalten, leicht die Seife verderben kann.

Die gewöhnlichsten brauchbaren Aschenarten, welche dem Seifensieder zum Kauf angeboten werden, sind:

1. Büchenholz-Asche.
2. Eichenholz-Asche.
3. Weidenholz-Asche.
4. Rüsternholz-Asche.
5. Eichenbork-Asche.
6. Wacholderstrauch-Asche.
7. Tabacksstengel-Asche u. dergl. m.

Selten erhält man aber gerade nur Asche aus einerlei Holz- oder Gewächsart; gewöhnlich sind mehrere Sorten unter einander gemengt. Dies kann man freilich der zu Kauf gestellten Asche nicht mit Gewißheit ansehen, und oft wird von den Verkäufern aus Interesse

nicht die Wahrheit gesagt, von welchem Brenn-Material sie gewonnen worden ist.

Das Hauptsächlichste, worauf es auch hier ankommt, ist: daß viel Kali in der Asche enthalten sein soll, und hiervon kann man sich nur genau und sicher durch eine chemische Untersuchung überzeugen, worüber der Herr Geheimrath ꝛc. Dr. Hermbstädt, in seiner Wissenschaft des Seifesiedens, ausführlich an seinem Orte gehandelt hat.

Es ist aber selten in der Praxis angethan, eine umständliche Prüfung der Asche zu veranstalten, und ist dies wohl nur bei großen Quantitäten und außerordentlichen Vorfällen von Nutzen.

Bei kleinern Quantitäten, wie solche gewöhnlich feil geboten werden, beurtheilt man hauptsächlich die Güte der Asche nur nach dem Grade ihres salzigten oder alkalischen Geschmacks, oder nach ihrem Brennen, welches sie auf der Zungenspitze verursacht, wenn man ein wenig nur den Finger daran hält. — Um einigermaßen hierin richtig urtheilen zu können, ist einige Uebung und die Prüfung von mehreren Sorten nothwendig.

Außerdem dienen noch mehrere Merkmale, um auf ihre Güte schließen zu können:

Wirkliche Eichenholz-Asche sieht gelbgrau aus und brennt so ziemlich auf der Zunge.

Wirkliche Büchenholz-Asche sieht weißgrau aus und brennt ziemlich stark auf der Zunge.

Rüsterholz-Asche sieht weißgrau aus und hat viele kleine weiße Punkte eingemengt. Sie brennt sehr stark auf der Zunge. Eben so die Asche von Weidenholz, Tabacksstengeln, Wacholderstrauch und Rapsstroh. — Alle diese genannten Aschen sind kalireich und brauchbar; eine ganz besondere Güte und Kaligehalt besitzt aber die Rapsstroh-Asche und die von Tabacksstengeln.

Wirkliche Rapsstroh- und Tabacksstengel-Asche, wenn man nämlich von ihrer Aechtheit hinlänglich Ueberzeugung hat, kann man immer sehr bedeutend höher bezahlen, als andere Aschen. Nach diesen folgen in der Güte: Büchenholz-Asche, Rüsternholz-Asche, Eichenbork-Asche, Weidenholz-Asche ꝛc.

Inzwischen haben Aschen von leichtern Holzarten, als: Eschen, Erlen, Birken und Fichten oder Föhren viel weniger Kaligehalt. Die letztere ist des Kaufens gar nicht werth.

Endlich ist auch sogar die Holzasche der Verfälschung und des Betrugs unterworfen. Sie wird in dieser Hinsicht öfters mit wohlfeilern Stoffen gemengt.

Man findet daher die gemeinen Aschen öfters mit ausgelaugter Asche, dem Rückstand von der Asche, welche beim Bleichen der Leinwand ꝛc. auf dem Lande übrig bleibt und getrocknet wird, gemengt;

mit ausgelaugter Asche, die beim Seifesieden auf dem Lande zurück bleibt, und die noch mit Kalk gemengt ist. Sogar mit Sand wird sie zuweilen vermengt, welchen man jedoch, durchs Gefühl zwischen den Fingern, leicht erkennen kann. Indessen kann, auch ohne betrügerische Absicht, Sand unter Asche sich befinden, z. B. beim Verbrennen von Stubbenholz, welchem gemeiniglich noch Sand anhängt.

Es geht daher aus allem diesem hervor, daß große Vorsicht beim Einkauf der gemeinen Asche nöthig ist, um nicht ein nutzloses Gemenge mit Gelde zu bezahlen.

III. Vom Kalk.

Um die Pott- und Holzasche, so wie, in Gegenden, wo sie zu haben ist, die Soda, oder das Natron, von der damit allemal verbundenen Kohlensäure zu befreien, hat sich bis jetzt kein Mittel wirksamer und besser gezeigt, als der ätzende oder gebrannte Kalk.

Auch der rohe Kalkstein, welcher in den Kalkbergen gebrochen wird, so wie jede andere Sorte von rohem Kalk, selbst Muscheln und andre Schalengehäuse von Schnecken ꝛc., enthalten, sogar in ihrem rohen Zustande, ein Quantum Kohlensäure, die aber mit demselben nicht so stark zusammenhängt, als sie es mit der Pott- und Holzasche und der Soda thut. Denn schon durchs alleinige Glühen läßt sich die Kohlensäure rein aus dem rohen Kalk austreiben. Dies geschieht bekanntlich in den Kalkbrenn-Oefen.

Nach dem Brennen bleibt der reine oder ätzende Kalk zurück, der nun keine Kohlensäure mehr besitzt, aber ein großes Bestreben hat, sich wieder damit zu verbinden und solche an sich zu ziehen, wo er ihrer nur habhaft werden kann. Dies große Bestreben des reinen ätzenden Kalks nach Kohlensäure ist es eben, welches uns an ihm in der Seifensiederei zu Statten kommt, um die Kohlensäure aus der Pottasche, Holzasche Soda ꝛc. an sich zu ziehen, und sie davon zu befreien.

Bei diesem Brennen des rohen Kalks gehen außerdem noch einige anderweitige Beimischungen, welche von flüchtiger Natur sind, so wie sein Crystallisations-Wasser verloren, wodurch noch besonders sein specifisches Gewicht so bedeutend vermindert wird; daher ist der gebrannte Kalk ungleich leichter, als der rohe.

Weil nun aber der ätzende gebrannte Kalk eine solche Begierde hat, Kohlensäure an sich zu ziehen, und die atmosphärische Luft diese enthält; so erhellet hieraus, daß man denselben nicht genug vor dem Zugange der Luft schützen kann, und daß er, jemehr er dem Zutritt der Luft ausgesetzt ist, auch um desto schlechter werden muß; indem er seine Kraft auf die Kohlensäure der Luft ausübt und solche also nutzlos verloren geht. Hat er sich auf solche Weise wieder ganz mit Kohlensäure gesättigt, so taugt er für die Seifensiederei gar nicht

mehr, indem er wieder in den Zustand des rohen Kalks zurückgegangen ist, und kein Bestreben weiter nach Kohlensäure äußert, also auch aus der Pott- und Holzasche ꝛc. keine Kohlensäure mehr entfernen kann.

Hieraus erhellet ferner: daß der Kalk am besten zur Seifensiederei taugt, wenn er ganz frisch aus dem Kalk-Brennofen angewendet und verbraucht wird, und daß man in diesem Falle am wenigsten davon gebraucht, um der Lauge die gehörige Aetzbarkeit zu geben. Je älter also der Kalk nach dem Brennen geworden ist, desto mehr gebraucht man davon.

Ist er aber schlecht aufbewahrt worden, oder schon so alt, daß er in Mehl zerfallen ist, so wendet man ihn wegen seiner geringen Kraft lieber gar nicht mehr an.

Außer dem Steinkalk giebt es auch noch in manchen Gegenden Muschelkalk in solcher Menge, daß davon für die Seifensiedereien Gebrauch gemacht werden kann; dieser soll sehr rein von fremden Beimischungen sein, und eine noch größere Wirkung als der Steinkalk haben. — Endlich giebt es noch Mergelkalk, der aber oft von so schlechter Beschaffenheit ist, daß er für die Seifensiederei wenig Werth hat.

IV. Vom Talg und andern Fetten.

Zur Weiß-Seifensiederei wird gewöhnlich nur dasjenige Talg angewendet, welches zu Lichten nicht recht brauchbar ist, entweder wegen zu großem Gehalt an Elaine, oder wegen schmutziger und gelber Farbe, oder wegen Verdorbenheit und zu großem Alter. Untadelhaftes Talg macht sich besser bezahlt, wenn es zu Lichten verarbeitet wird.

Das Alter des Talges ist nicht allein nur nicht schädlich für die Seifenbildung, sondern es befördert vielmehr dieselbe; denn bekanntlich ist auch das Talg, gleich den fetten Oelen oxydirbar, und der Sauerstoff der Seifenbildung förderlich. Wenn Talg lange Zeit beim Zutritt der Luft aufbewahrt wird, so nimmt es aus der Luft etwas Sauerstoff auf, welcher erwiesenermaßen die Ursache ist, warum alter Talg leichter saponificirt wird als frisches.

Aber nicht allein reines Talg, sondern auch Talggrieven können, wenigstens zum Theil, mit zur Weiß-Seifensiederei genommen werden, besonders wenn eine bunt marmorirte-Seife der Zweck ist. Da diese Talggrieven gemeinlich auch in eine saure Gährung übergegangen sind, wenn sie in den Siedekessel kommen; so ist hierdurch eine Art von Zersetzung in dem, in den Grieven enthaltenen Talg vorgegangen, wodurch dieser schmieriger geworden ist, und mehr Elaine zu enthalten scheint.

Werden diese alten Grieven allein, oder in Verbindung mit Talg, zur weißen Seife gesotten, so wird aus dem Stearin des Talgs

und des Talgs der Grieven Stearin-Seife gebildet, welche härter und weißer ist, als die Elaine-Seife; aus der, in dem Talg und Grieven enthaltenen Elaine aber, wird Elaine-Seife erzeugt, welche schwärzer und weicher ist, als die Stearin-Seife.

Beide haben auch ein Bestreben, sich von einander im flüssigen Zustande zu trennen, und daher entsteht das Marmorirte und Bunte der weißen harten Seife, welches von den Seifensiedern gewöhnlich Fluß oder Flaser genannt wird, über dessen Entstehung, Natur und Verhältnisse so verschiedene Meinungen geherrscht haben und noch herrschen.

Diese schwarzen Flecke in der bunten sogenannten weißen Seife sind also nichts weiter als Elaine-Seife, wozu sich oft noch einige Schmutztheile und nicht recht aufgelöste Fasern der Grieven gesellt haben, und die die schwarze Farbe der Flecke oder des sogenannten Flußes oder Flasers noch vermehren.

Es geht hieraus ferner hervor: je mehr Stearin das Talg enthält, um desto fester wird die Seife, und jemehr Elaine darin ist, um desto weicher und flüssiger (von Fluß) oder flaserigter wird die Seife.

Schmalz und Butter haben weniger Stearin als Talg, geben daher auch eine weichere Seife. Fette Oele, als Rüböl, Hanföl, Thran ꝛc. haben noch viel weniger Stearin und geben deshalb auch eine sehr weiche, weiße Seife. Aus diesem Grunde eignen sich diese auch nur zur Bereitung von Schmier-Seifen, oder der sogenannten schwarzen Seife.

Oliven-Oel giebt zwar auch eine sehr harte Seife, dies ist aber nicht allein dem darin enthaltenen Stearin zuzuschreiben; denn die Marseiller- oder Olivenöl-Seife wird nicht mit Pottaschlauge behandelt, sondern mit reiner Natron-Lauge, und es ist hier hauptsächlich das Natron, welches die große Festigkeit darin hervorbringt.

Das Palmöl, welches die Consistenz des Schmalzes hat, liefert demnach, mit Kali-Lauge und Küchensalze, ebenfalls eine nicht ganz so harte Seife als das Talg; indessen kann man durch einen verhältnißmäßigen Zusatz von festen Harzen, auf eine vortheilhafte Art die Festigkeit der Palmöl-Seife vermehren, ohne der Güte zu schaden.

Hauptsächlich muß aber bei diesen Fetten, welche eine weiche und schmalzige Beschaffenheit haben, noch angeführt werden: daß man hier etwas mehr Kalk zur Laugenbereitung anwenden muß, wodurch die Festigkeit solcher Seifen noch ansehnlich vermehrt wird.

Aus Rußland erhalten wir hauptsächlich, weißes und gelbes Lichtentalg, welches sich wegen seiner guten Beschaffenheit besonders zu Lichten eignet; es werden daher auch nur die Abgänge davon bei der Lichtfabrication zur Seifensiederei genommen; es sei denn, daß es durch Alter oder schlechte Aufbewahrung zu Lichten verdorben sei.

Ferner erhalten wir aus Rußland Seifentalg, von verschiedenen Graden in der Qualité, welche durch die Benennungen: Prima-, Secunda- und Tertia-Sorte bezeichnet werden. Sie haben sämtlich zu Lichten eine schlechte Qualification; denn außerdem, daß sie sämtlich viel Elaine enthalten, so sind sie auch oft in große Corruption übergegangen, besonders die beiden letzten Sorten, und dienen daher nur zur Seifensiederei.

Endlich steht uns noch, außer dem Talg der fremden Länder, unser Landtalg zu Gebote. Dieses ist reichhaltiger an Stearin als alles andere, besonders wenn es von solchem Vieh herrührt, das mit hartem Futter gemästet worden ist. Talg von Schlemp-Ochsen ist besonders sehr ölig.

Man richtet sein Augenmerk bei Auswahl des Talgs zur Seife aber nicht allein auf den Oelgehalt, oder auf die Härte und Weiche desselben, sondern vielmehr und besonders auf die Frische und Gesundheit, und das Alter und Verdorbenheit desselben. Frisches und gesundes Talg, d. h. im rohen Zustande, so wie ihn die Schlächter abliefern, eignet sich zur Licht-Fabrication; altes und verdorbenes, angelaufenes und überhaupt alle schlechten Stücke gehören zur Seif-Fabrication.

Besonders hat das rohe Talg stets sehr an seiner Gesundheit gelitten, wenn es von den Schlächtern im Sommer lange aufbewahrt wurde, ehe es dem Seifensieder abgeliefert wird. Die im Sommer mit so vielen Dünsten angeschwängerte Luft, so wie die Wärme, bringen dann bald eine Art von Gährung in dem Talg hervor, welche ihm die guten Eigenschaften beim Brennen in Lichten raubt, indem dadurch auch zugleich das Elaine von dem Stearin einigermaßen getrennt wird; daher das oft unerhörte Laufen der Talglichte, welche aus Sommertalg bereitet worden sind.

Aus diesen Gründen ist es nothwendig, jedesmal beim Empfang von einer Quantité Schlächtertalg denselben sorgfältig zu sortiren, um das Seifentalg von dem Lichtentalg gehörig zu trennen.

Soll eine möglichst weiße Seife ohne Faser das Resultat sein, so muß der sortirte Seifentalg zuvor ausgeschmolzen werden, und man nimmt reines Talg ohne Grieven dazu. Zu bunter Seife braucht er nicht erst ausgeschmolzen zu werden.

V. Vom Salz.

Das gemeine oder Küchensalz ist ein Neutralsalz, welches aus Salzsäure und Natron gebildet ist. Nach Hrn. Geheimrath ꝛc. Dr. Hermbstädt besteht es: aus 42 Proc. Natron, 52 Proc. Salzsäure und 6 Proc. Crystallisations-Wasser; nämlich in seinem reinen und völlig lufttrocknem Zustande. Da es das häufigste und bekannteste ist, so heißt es gemeines Salz, wird sonst auch in der Chemie salzsaures Mineralalcali genannt.

Es wird in den Salzsiedereien aus der Salzsoole durchs Abrauchen gewonnen, dem, wenn die Löthigkeit der Soole nur schwach ist, das Gradiren durch Reiser vorangeht.

Da die Schmutztheile des Salzes auf die Salzlauge fallen, so kann man sich mit größerm Vortheil auch des grauen Salzes bedienen, wo solches zu haben ist. Dies ist ebenfalls gemeines oder Küchensalz, das nur äußerlich durch Schmutztheile in den Salz-Fabriken verunreinigt worden ist. Es wird daselbst unter dem Namen graues Salz verkauft und leistet dieselben Dienste, und nur um so viel weniger, als der Schmutz beträgt. Es pflegt sehr bedeutend billiger zu sein, als weißes Salz.

Steinsalz thut eben die Dienste in der Seifensiederei wie das Küchensalz, da es ebenfalls wie dieses aus Natron und Salzsäure besteht. Der Unterschied ist daher nur in der Form und einigen fremden Beimischungen, welche Ursache der Farbe des Steinsalzes sind. Diese Beimischungen sind aber selten von der Art, daß sie der Seifenbildung entgegenwirken. Es sieht oft braun oder röthlich aus, wenn es unrein ist; ein reines Steinsalz ist klar und farbenlos.

Das Heringssalz, welches oft ebenfalls ein Stein- oder Seesalz ist, kann man von denjenigen, die mit Heringen handeln, oft zu sehr billigen Preisen erhalten. Es dient ebenfalls zur Weiß-Seifensiederei, wenn man es vorher gehörig mit Wasser auswäscht und von den Herings-Ueberbleibseln reinigt. Da aber bei diesem Auswaschen viel Salz aufgelöst wird und verloren geht; so dient noch besser hierzu, das Auflösen in Wasser oder Lauge, und das Durchseihen. Man bedient sich in diesem Falle dieser Salzlauge, statt des festen Salzes zum Aussalzen der Seife.

Ueberhaupt ist es auch gut, wenn man das Steinsalz auf eben die Weise auflöset und mit der Lauge aussalzet, weil dies, wegen der oft großen und harten Stücken, sich schwer in der Seife auflöset, und sonst die Seife leicht versalzen werden kann, indem es sehr nachsalzt, wenn sich die Stücke später lösen.

Endlich ist das Meer- oder Seesalz auch nicht in seiner Grundmischung von dem Küchensalze verschieden, und kann daher ebenfalls zum Aussalzen der Seife gebraucht werden. Es unterscheidet sich, wie das Steinsalz, nur durch fremdartige Beimischungen, und ist am häufigsten mit Staubtheilen verunreinigt.

Auch dies kann man, wie vorhin beim Stein- und Heringssalz angeführt, auflösen, den schweren Schmutz absetzen lassen, und die Salzauflösung zum Aussalzen der Seife anwenden.

VI. Vom Wasser.

Das Wasser, welches zur Seifensiederei angewendet werden soll, verdient allerdings eine große Berücksichtigung, indem dasselbe die

Erde durchdringt, löset es so verschiedene Salze und andre Stoffe auf, worunter sich viele befinden können, die einen nachtheiligen Einfluß auf die Seifensiederei auszuüben im Stande sind.

Thatsache ist es übrigens, daß bei gleicher Qualité der Seife und der dazu angewandten übrigen Materialien, die eine Seifensiederei bedeutend mehr und die andere bedeutend weniger Kalk bedarf, und daß oft kein andrer Grund dieser Verschiedenheiten aufzufinden ist, als der Unterschied im Wasser.

Da das Brunnenwasser in der Erde oft Gelegenheit hat, kohlensaure Kalk- und andre kohlensaure Neutral-Mittelsalze aufzulösen, so ist es mir am wahrscheinlichsten, daß diese aufgelösten Substanzen die Ursache des größern oder geringern Kalkbedarfs in der Seifensiederei sind; so wie auch freie Kohlensäure oder kohlensaures Gas.

Es ist sehr natürlich, daß bei solchem Wasser auch außer dem Kalk, welcher zur Wegnahme der Kohlensäure, der Pott- oder Holzasche nothwendig ist, auch noch so viel mehr eingestellt werden muß, um die Kohlensäure dieser im Wasser befindlichen kohlensauren Salze, an sich zu ziehen.

Es darf uns daher nicht Wunder nehmen, in einer Seifensiederei ein oder mehrere Centner Kalk, bei gleicher Quantité und Qualité der Potasche, haben zu müssen, um die rechte Aetzbarkeit der Lauge zu erreichen.

Aber auch außer den kohlensauren Salzen kann ein Wasser noch viele andre Beimischungen haben, welche sogar von der Beschaffenheit sein können, daß sie der Seifenbildung entgegenwirken, besonders saure Neutral- und Mittelsalze. Auch kann das Wasser durch Metalloxyde als durch Eisen ꝛc. gefärbt sein, wodurch auch ebenfalls die damit bereitete Seife gefärbt wird.

Wer daher genau operiren will, der wird wohl thun, das Wasser zu prüfen, um von den fremden Beimischungen, welche es enthält, einige Kenntniß zu nehmen. Ueber die so sehr verschiedenen Wasser und ihre Beimischungen, ist in mehren chemischen und technischen Schriften ausführlich geschrieben worden, daher ich denn diese auch denjenigen empfehle, die sich genau davon unterrichten wollen.

Wem aber solche Bücher nicht zu Gebote stehen, für den will ich hier mehrere Wasserproben aufnehmen, die oft von wesentlichem Nutzen in der Seifensiederei sein können; und hiermit hoffe ich auch Manchem einen guten Dienst zu erweisen, um ihn doch einigermaßen einige gute Ansichten darin zu verschaffen: — Es kommen aber zuweilen in dieser Angelegenheit schwierige Fälle vor, wo der Grund des Mißrathens in dem Wasser liegt, und wo man würde zu Erforschung der wahren Ursache, seine Zuflucht zu größern Hülfsquellen nehmen müssen; solche Fälle sind jedoch sehr selten.

VII. Allgemeine Wasserproben.

Man nehme ein halbes Loth gute und reine Pottasche, löse sie in einigen Unzen reinem Fluß- oder Regenwasser auf, lasse es setzen, bis die Auflösung klar ist, und nehme den Schaum weg. Man fülle ferner ein Glas von dem zu prüfenden Wasser an und gieße von der klaren Pottaschauflösung mit einem Theelöffel etwas hinzu. Trübt sich davon das Wasser, so sind fremdartige Salze darin; bleibt es hingegen klar, so ist es davon rein.

Diese Trübung entsteht daher: weil die Säure jener fremdartigen Salze sich mit dem Kali verbindet, und ihre Erde oder andre Basis zu Boden fällt. Den entstehenden Niederschlag lasse man sich setzen, scheide ihn sodann vom Wasser ab, und trockne ihn. Beträgt dieser Niederschlag von einem Pfunde Wasser 2 Quentchen, so ist es nicht gut zum Seifesieden, weil man in diesem Falle einen Verlust an Kalk und Pottasche haben wird, womit sich die Säuren der fremden Salze verbinden und ihre Wirksamkeit für die Seifensiederei aufheben. — Dergleichen Wasser nennt man im gemeinen Leben hartes oder salpetrigtes Wasser.

Außerdem kann man sich im Allgemeinen noch überzeugen, ob ein Wasser weich sei: wenn sich Seife ganz darin auflöset, leicht damit schäumt, nicht aber käsigt wird: wenn es einen milden Geschmack hat und nichts hartes oder salzigtes auf der Zunge zeigt.

Findet das Gegentheil statt, so ist es mehr oder weniger salpetrigt oder hart, und kann enthalten: kohlen- und schwefelsauren Kalk, Küchensalz, salzsauren Kalk, Gyps, Metallsalze ꝛc.

VIII. Besondere Wasserproben.

a) Wenn die Härte des Wassers allein von kohlensaurem Kalk herrührt, so geht sie verloren, wenn man es kocht, indem die Kohlensäure wegen ihrer Flüchtigkeit dabei verfliegt, da sie mit dem Kalk nicht sehr fest zusammenhängt. Der Kalk fällt hierbei zu Boden, oder hängt sich an das Gefäß an. — Diese Probe ist daher leicht anzustellen, indem man nur in einem reinlichen Geschirr etwas von dem zu prüfenden Wasser bis zum Kochen zu erhitzen braucht.

b) Man gieße in das zu prüfende Wasser eine Auflösung von blausaurem Kali oder Galläpfel-Tinctur: macht das Kali es bläulich, oder die Galläpfel-Tinctur es schwärzlich: so enthält es Eisen. Eisenhaltiges Wasser ist besonders für die Wäsche schädlich, denn es macht sie gelb.

c) Zur Entdeckung von Kalk, sei er frei, oder mit Säuren verbunden, dient die Sauerklee-Säure, auch das Sauerkleesalz. Man gieße daher zu dem zu prüfenden Wasser eine Auflösung zu Sauerkleesalz: entsteht ein Niederschlag, so enthält es Kalk. Hier entreißt

die Sauerkleesäure den andern Säuren ihren Kalk; oder, wenn letzterer frei war, so verbindet sie sich so damit.

d) Man gieße in das zu prüfende Wasser etwas reines Kalkwasser: bewirkt dies einen Niederschlag, so enthält das Wasser Kohlensäure, die mit verschiedenen Erden oder Alkalien darin verbunden sein kann. Wegen der großen Verwandtschaft des reinen Kalks zur Kohlensäure, entreißt hier derselbe den übrigen Stoffen ihre Kohlensäure, und fällt als kohlensaurer Kalk mit jenen zu Boden.

e) Man gieße in das zu prüfende Wasser etwas Würtembergische Weinprobe. (Schwefel-Kali.) Entsteht ein dunkler oder schwarzer Niederschlag, so enthält es Blei oder Bleisalze. — Solche Wasser kommen aber in der Natur wohl nur selten vor, und das Blei rührt hier vielleicht von bleiernen Röhren ꝛc. her.

f) Man gieße eine Auflösung von essigsaurem Blei oder Bleizucker in das zu prüfende Wasser: entsteht ein dunkler Niederschlag, so enthält es Schwefelwasserstoff, der wie faule Eier riecht.

g) Man tröpfle einige Tropfen einer Auflösung von salpetersaurem Silber in das zu prüfende Wasser: wird das Wasser milchigt und vergeht diese Trübung durch den Zusatz von etwas flüssigem Ammonium wieder, so enthält das Wasser irgend ein salzsaures Salz, weil hierdurch das Dasein von Salzsäure erwiesen ist.

h) Noch einige allgemeine Bemerkungen über Wasserproben.

Eine freie Säure erkennt man daran: wenn das Wasser ein Streifchen Lackmus-Papier röthet.

Alkalien erkennt man: wenn das Wasser ein Streifchen gelbes Gurkume-Papier braun macht.

Schwefelsäure und ihre Salze werden durch salzsauren Baryt entdeckt.

Reines Wasser besteht nach Hrn. Geheimrath ꝛc. Dr. Hermbstädt aus: 85 Proc. Wasserstoff (Hydrogene) und 15 Proc. Sauerstoff. (Oxygene.) Seine Flüssigkeit verdankt es der eingesogenen Wärme.

Das mit Salztheilen und andern feuerbeständigen Stoffen verunreinigte Wasser kann man durch eine Destillation reinigen. Das reine Wasser wird nur verflüchtigt, und die schweren Theile bleiben zurück. Gewiß ist es, daß ein destillirtes Wasser vorzüglich zur Seifensiederei ist, wenn es nur nicht zu kostbar wäre.

Dahingegen ist das Regenwasser, welches von der Natur so zu sagen destillirt worden ist, ein Wasser, welches dem destillirten ähnlich und wohlfeiler zu haben ist. Man thut wohl, wenn man durch angebrachte Dachrinnen und untergesetzte Gefäße, so viel als möglich davon aufzufangen sucht, und zur Seifensiederei anwendet.

Am besten und bequemsten von allem ist jedoch, wenn man einen Brunnen hat, der weiches und von allen salzigten Stoffen reines Wasser

liefert: ist dies nicht der Fall, so geht es doch vielleicht an, zur Seifensiederei ein reines Flußwasser fahren, oder tragen zu lassen.

IX. Vom Brennmaterial.

Je specifisch dichter eine Holzart ist, desto mehr feuernährende Kraft besitzt sie; hiernach ist also das bessere, das Büchen- und Eichenholz, und das geringere das Birken-, Elsen- und Fichtenholz.

Bei der Weiß-Seifensiederei kommt es aber besonders auf ein lebhaftes Feuer und eine intensive Hitze an; diese gewährt zwar am besten das Büchen-, nicht aber das Eichenholz. Der Zweck wird daher mit Birken-, Elsen- und Fichten- besser noch als mit Eichenholz erreicht, denn letzteres giebt zwar eine lange anhaltende, aber nicht lebhafte Hitze.

Eine große Hauptsache ist es bei dem Brennmaterial, daß es möchlichst trocken ist, und ist dies auch in ökonomischer Hinsicht sehr vortheilhaft, weil bekanntlich wenigstens $\frac{1}{4}$ des trocknen Holzes gegen nasses gespart wird.

Häufig werden ganze Kloben unter den Kessel beim Sieden geworfen, da aber nur die äußere Fläche davon brennt, während der innere Raum des Holzes nur einer Verschwelung unterworfen ist, und als Rauch entflieht, so geht nicht nur ein Theil des Holzes verloren, sondern der dadurch entstehende Rauch wird auch noch die vorhandene Hitze schwächen. Es ist daher besser, wenn jede Klobe einmal durchgesägt und einigemal der Länge nach gespalten wird. — Wer es haben kann, thut wohl, immer ein ziemliches Quantum Siedeholz, gehauen und aufgestapelt, vorräthig zu halten, damit es die möglichste Trockenheit erlange.

In Gegenden, wo sie wohlfeil zu haben sind, geben auch die Steinkohlen ein gutes Brennmaterial zum Sieden ab; doch muß die Feurung auch dazu eingerichtet, und mit einem weiten Roste und einem guten Luftzuge versehen sein. Dasselbe gilt auch von dem Coaks.

Lohkuchen und Torf eignen sich nicht gut zum Weißsieden und müßten auch nur in Verbindung mit Holz angewandt werden. Dies wird aber nur da geschehen, wo diese Dinge sehr wohlfeil und gut zu haben sind, und das Holz selten ist. Das Sieden wird aber bei solchem Feuer-Material doch nur langsam von Statten gehen, auch selbst wenn es trocken ist, und man wird sich dabei mehr Zeit lassen müssen.

III. Dritte Abtheilung.

Von der Bereitung der Lauge zum Weiß-Sieden nach der herrschenden Methode.

Es soll hier so viel Lauge gewonnen werden, daß der Satz von 10 Centner Seife damit gesotten werden kann. Die Größe der

Aescher und übrigen Gefäße ist bereits in der ersten Abtheilung dieses Capitels beschrieben worden, und es wird daher hier angenommen, daß alles dazu bereit steht, und im Gange ist, damit das Werk beginnen kann.

I. Die Einstellung mit Pottasche.

Es werden zuvörderst 3 Centner gute russische Pottasche abgewogen und in der Siederei auf dem Fußboden neben dem Raum zum Einstellen geschüttet und die großen Stücken derselben mit einer hölzernen, mit Eisen beschlagenen Keule zerstoßen. Zu gleicher Zeit werden auch 9 Centner*) guter und frischer Steinkalk abgewogen und in der Siederei auf dem Steinpflaster dünn auseinander gebreitet, und die größten Stücken mit einer Art zerschlagen; damit aber nicht viel Lauge beim Löschen abkauft, wird ringsherum ein Rand von einigen Scheffeln Holzasche gemacht.

Sollte sich über der Siederei ein geräumiger Aschboden befinden, so kann das Kalklöschen und Zubereiten des Guts auch dort geschehen.

Die Erdhütte befindet sich voll Abweißerlauge; von dieser werden also zuerst einige Eimer voll über den Kalk nach und nach und behutsam übergesprengt. Man wartet so lange, bis der Kalk anfängt zu dampfen und zu zerplatzen, und giebt dann nach und nach so viel Lauge über, bis der Kalk eine feuchte Decke erhält, und keine Lauge mehr annehmen will. Er wird nun mit einem Spaten durchgeschippt, oder mit einer großen Hacke durchgehackt, und wo sich noch sehr staubige Stellen finden, werden solche noch gehörig mit Lauge angefeuchtet. Ist so alles durchgesehen und egal gefeuchtet worden, so werden zu jeder Tonne Kalk à 3 Centner, 14 bis 16 Eimer à $13\frac{1}{3}$ Quart Lauge, oder überhaupt 46 bis 50 Eimer hinzugekommen sein, und der Kalk ein feuchtes Pulver darstellen.

Nun wird der Kalkhaufen gerade gemacht, und die vorher schon abgewogene und zerkleinerte Pottasche darüber geschippt und ausgebreitet. Es wird ferner Kalk und Pottasche, so wie auch die Holzasche des Randes so durchgehackt oder durchgeschippt, daß alles gehörig gemengt und auf einen länglichten Haufen zu liegen kommt. So bleibt alles ruhig einige Stunden liegen.

Unterdessen wird das ausgelaugte Gut des zweiten oder Wasseräschers hinausgeworfen, der doppelte Boden mit seinen Unterlagen gehörig gereinigt und mit frischem Stroh belegt. Dann wird das Gut des ersten Aeschers in den Wasseräscher geworfen, ebenfalls sein doppelter Boden und Unterlagen desselben gehörig gereinigt und auf das Neue mit Stroh belegt.

*) Dies Kalk-Verhältniß ist natürlich nicht in allen Siedereien das richtige, sondern muß erst in jeder erforscht werden.

Nachdem nun der Kalk und die Pottasche einige Stunden auf einem Haufen gelegen haben, und nachgetrocknet sind, wird nochmals alles recht fein durchgehackt. Die Masse muß jetzt den gehörigen Grad von Feuchtigkeit besitzen und weder zu naß, noch zu trocken sein. Sie muß so beschaffen sein, daß sie sich bequem durchhacken und auflockern läßt, ohne einen sehr starken Staub zu verbreiten.

Ist die Masse zu trocken und staubig, so wird der Aescher sehr lange tränken (Lauge einsaugen), ehe unten Lauge abfließt, auch der Aescher schlecht und langsam laufen, und nicht die gehörige Menge Lauge zum Sieden schnell genug liefern. Ist dagegen die Masse zu naß und schlüpfrig, so wird sich das Gut schwer bearbeiten lassen, und sich stets viel am Spaten ansetzen, besonders beim Salzen des Aeschers; die Auslaugung wird auch nicht gehörig von Statten gehen.

Ist alles nun so weit gut vorbereitet, so wird der erste Aescher zur Hälfte damit angefüllt, die Masse darin geebnet, und der erste Satz gesetzt. Dies Setzen des Aeschers erfordert einige Uebung, ist jedoch jedem Seifensieder und wenn er auch erst Anfänger wäre, gewiß schon bekannt.

Der Zweck hierbei ist, daß die späterhin aufzugießende Lauge sich weder zu langsam noch zu schnell hindurchziehe, und regelmäßig die Kräfte oder das Alkali des Guts auslaugen könne. Wäre er zu fest zusammengesetzt, so würde nicht Lauge genug, zu rechter Zeit, ablaufen können, und wäre er zu locker gesetzt, so wird er entweder gar durchbrechen (wenn die Lauge ein Loch von oben bis unten macht, wodurch die Auslaugung fast ganz verfehlt wird), oder doch zu wenig Kräfte, d. h. Alkali auflösen.

Ist nun der erste Satz gehörig gesetzt und zuletzt getreten, so wird die andere Hälfte des Guts hinzugetragen und eben so behandelt als das erste Mal. Ist dieser zweite Satz ebenfalls gesetzt und getreten, so wird die Oberfläche noch recht egal gemacht und mit einer Matte oder Besen mit einem Stein belegt, um beim Auftränken (Aufgießen) keine Löcher zu machen. Tages darauf wird dieser Aescher aufgetränkt.

Zu diesem Behuf fängt man gleich früh Morgens an, einige Eimer Lauge auf einmal aufzugießen, läßt solche beinahe ganz einziehen, und fährt so fort, aufzugießen, bis Lauge aus dem Hahn oder Zapfenloch abfließt. Man sagt jetzt: der Aescher ist durch. Es wird nun der Hahn verschlossen, und noch so lange nachgegossen, bis nichts mehr einzieht.

Nach Verschließung des Hahns wird die Oberfläche Luftblasen werfen, weil sich die zusammengepreßte Luft zwischen den beiden Böden des Aeschers nach oben hin einen Weg bahnt, der ihr nun unten durch den Hahn oder Zapfen versperrt ist.

Verschwinden zuletzt alle Luftblasen, so steht der Aescher auch voll und es zieht wenig oder nichts mehr ein. So bleibt alles ruhig die Nacht hindurch stehen, damit die aufgegossene Lauge einen großen Theil Kali in sich nehmen kann.

Am folgenden Tage läßt man etwa 15 Eimer langsam ablaufen, welche man in den Vorrathssumpf einträgt und die ohngefähr 20 bis 22 Proc. wiegen wird; außerdem aber läßt man am heutigen Tage noch ohngefähr 15 Eimer vom ersten Aescher ablaufen, damit man für den Anfang des Siedens, am folgenden Tage, etwas Lauge vorräthig habe.

Es versteht sich übrigens, daß der zweite Aescher ebenfalls gezogen werden und laufen muß, wenn die Lauge zum Aufgießen aus der Erdhütte zu Ende gegangen ist. Der Wasser-Aescher wird stets mit Wasser voll gehalten, so wie das Gut des ersten Aeschers stets mit Lauge aus dem Sumpf des zweiten Aeschers bedeckt sein muß.

So ist nun der Aescher für das Sieden der weißen Seife in Ordnung.

II. Die Einstellung der Holzasche in Verbindung mit Pottasche.

Gesetzt aber, es soll nicht mit Pottasche allein, sondern auch zugleich mit Holzasche eingestellt werden, so wird folgendermaßen operirt:

Es werden zuvörderst 30 Scheffel gute Holzasche auf den Aschboden auf einen Haufen gebracht, in der Mitte derselben eine große Grube gemacht, und der Rand derselben recht fest mit den Füßen getreten. Nun werden erst 20 Eimer à $13\frac{1}{3}$ Quart Abwässerlauge in die Grube behutsam gegossen, von dem Rande trockne Asche darauf gebracht, und mit einem eisernen Spaten die Vereinigung der Lauge und Asche durch Stechen ꝛc. befördert. —

Sodann macht man den Rand wieder in Ordnung, und trägt noch 20 Eimer Abwässerlauge nach, und schippt so viel als möglich die trockne Asche des Rands in die Lauge.

Nachdem sich beides vereinigt hat, und die Lauge in die trockne Asche eingesogen ist, wird alles durcheinander geschippt und umgearbeitet, damit alle noch vorhandene trockene Asche gleichfalls feucht werde. Ist dies geschehen, so wird in der Mitte des Aschenhaufens eine große und weite Grube gemacht. Diese Arbeit bis hieher heißt: das Anfeuchten.

Jetzt werden 9 Centner guter und frischer Kalk abgewogen, in die Grube mitten in den Aschenhaufen egal und dünn auseinander gelegt, mit der Axt die größten Stücke zerschlagen, und mit einigen Eimern Abwässerlauge angesprengt. Fängt er zu knallen und dampfen an, so wird so lange Lauge übergegossen, bis circa 40 Eimer à $13\frac{1}{3}$ Quart Lauge überhaupt hinzugekommen sind.

Nun wird der Kalk mit der feuchten Asche zugedeckt, und die Aschendecke so lange fest getreten, oder mit einem Spaten festgeschlagen, als sich noch Risse darin zeigen, woraus der Kalkdampf ausströmt.

So bleibt alles ruhig einige Stunden liegen, und können unterdessen die Aescher ausgeworfen, und wie vorhin erwähnt, in Ordnung gebracht werden. Das Einstellen, Durcharbeiten ꝛc. wird dann gerade so gehandhabt, wie vorhin bei bloßem Kalk und Pottasche gesagt worden.

Es versteht sich übrigens, daß in diesem Falle die Aescher so groß sein müssen, um die ganze Masse fassen zu können, wozu sie ohngefähr noch einmal so viel Inhalt haben müssen, als wenn ohne Holzasche eingestellt wird. Auch muß der Aescher hier, wegen der Menge der Masse auf 3 Sätze gesetzt werden.

Auch mit dem Austränken wird eben so wie vorhin verfahren, so wie auch mit dem Abziehen der Lauge. Ist alles auch hier so weit gediehen, so kann zum Sieden der Seife geschritten werden. Zuvor wird jedoch der Ansatz in den Siedekessel getragen, wovon in der folgenden Abtheilung ein Mehres gesagt werden wird.

IV. Vierte Abtheilung.

Vom Sieden der weißen Seife nach der herrschenden Methode.

Der Ansatz befindet sich bereits in dem Siedekessel. Soll eine glatte und weiße Seife das Resultat sein, so sind 5 Centner ausgeschmolzenes reines Talg in den Siedekessel getragen worden. Soll aber eine bunt marmorirte Seife gesotten werden, so besteht der Ansatz aus: 4 Centner Talg und 2 Centner Talggrieven, welche letztere jedoch beim Schmelzen des Talgs nicht zu sehr durchs Feuer angegriffen sein müssen, wodurch die Seife zu dunkel und gefärbt werden würde.

I. Das erste Wasser.

Früh Morgens werden sogleich die Aescher gezogen, in den Siedekessel die, in der Erdbütte zum Anfangen, am vorigen Tage abgelaufenen, 15 Eimer Lauge gegossen, welche ohngefähr 16 Procent wiegen werden, und Feuer unter den Kessel gegeben. Nachdem alles ins Sieden gekommen ist, wird die Masse dünn und tropfend sein.

Man unterhält das Sieden immer bei gutem Feuer einige Zeit, und wehrt (wirft sie) die Flüssigkeit, wenn sie zu hoch steigt und überzulaufen droht, mit dem hierzu bestimmten hölzernen Spaten. Nachdem die Masse einige Zeit lang, etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden gesotten hat, wird man unter dieser Zeit keine merkliche Veränderung in der Consistenz wahrnehmen, nachdem aber bemerken, daß sie zu leimen anfängt, und sich verdichtet; denn die alkalischen Theile der Lauge äußern jetzt ihre Wirksamkeit und vereinigen sich mit der Fettigkeit.

Ehe noch der Leim stark wird, giebt man noch 15 Eimer Lauge, welche jetzt vom ersten Aescher abgelaufen sein müssen, hinzu, jedoch mit Vorsicht übergesprengt, um dem Kessel nicht zu schaden und bringt abermals alles ins Sieden. Fängt die Consistenz nach einigem Sieden wiederum an zuzunehmen, und zeigt sich Leim, so schreitet man zum Aussalzen.

Man giebt zu diesem Behuf erst etwa 4 bis 6 Metzen Salz zu der Seife, rührt fleißig um, deckt den Sturz mit seinen beweglichen Deckelbrettern zu und bringt sie zum Steigen, während welcher Zeit dann und wann mit der Rührstange gerührt wird.

Glaubt man nach mehreren Minuten Sieden, daß sich das Salz aufgelöst habe, so deckt man den Kessel auf und probirt die Seife, ob sie Salz genug habe.

Zu diesem Behuf nimmt man etwas davon auf den hölzernen Spaten, und läßt sie darauf entlang laufen, indem man den Theil mit der Seife in die Höhe hält: sondert sich noch keine Lauge davon ab, und bleibt dieselbe vielmehr noch mit der Seife verbunden, so fehlt noch Salz.

Man giebt daher noch zu kleinen Portionen etwa zu 1 bis 2 Metzenweis Salz hinzu, und läßt alles jedesmal mehrere Minuten lang sieden. Jedesmal nachher probirt man die Seife wieder, und fährt so lange damit fort, bis die Salzlauge sich willig und klar von der Seife auf dem Spaten trennt und davon abläuft.

Jetzt deckt man den Sturz wieder zu und läßt die Seife wenigstens 2 bis 3 Stunden stark ausstieden, und dann das Feuer abbrennen. Steigt sie und droht überzulaufen, so werden einige Bretter aufgedeckt, und die Seife mit dem hölzernen Spaten gewehrt.

Man probirt auch die ausgesalzte Seife, um ihre Härte zu erfahren, oder wie man sich auszudrücken pflegt, um zu sehen, ob sie stark oder schwach ist. Zu diesem Ende taucht man den Daumen der rechten Hand auf die äußerste Oberfläche der siedenden Seife, wo solche am wenigsten mit Lauge gemengt ist, und setzt die abgenommene Seife auf die innere Seite der linken Hand; ist sie darauf verkühlt, so drückt man mit dem Daumen der rechten Hand stark darauf. Hierbei zeigt sich nun, ob die Seife ganz schmierig und schwach, oder mehr trocken, oder endlich mehr oder weniger hart und springend ist.

Auf diesem ersten Wasser wird sie nur schmierig oder höchstens etwas trocken auf der Hand erscheinen.

Ist das Feuer unter dem Siedekessel rein abgebrannt und die Seife aus dem Sieden gekommen, so wird sie mittelst der Seifschufe in die Kühlbütte geschlagen (geschöpft). Befanden sich aber Grieven oder andere Unreinigkeiten in dem Ansatz, welches bei Talgabgängen

von der Lichtfabrication häufig ist, so muß die Seife durch ein Tuch geseihet werden. Man nennt diese Arbeit das Durchbeuteln.

Zu diesem Behuf wird das Beuteltuch mit zwei Ecken an zwei starke Schnüre befestigt, welche an einen hölzernen Knebel angebracht sind, der sich wiederum an einem, in der Mitte angebrachten Strick bewegen kann. Mit den entgegengesetzten beiden Ecken ist dies Tuch an den beiden Enden der Beutelschnur, welche an der Decke über eine Rolle geht, befestigt; dergestalt, daß eine Person diese beiden Ecken des Tuchs, vermöge der Rolle, leicht auf und nieder bewegen kann, wodurch die in das Tuch geschöpfte Seife, durchgebeutelt oder durchgetrieben wird.

Eine Person schöpft daher die Seife aus dem Siedekessel in das Beuteltuch, während eine andere sie durchbeutelt. Zuletzt befinden sich die Unreinigkeiten aus der Seife im Beuteltuch, woraus sie genommen und weggeschüttet werden können. Das Tuch aber wird, bis die Seife ganz fertig ist, aufgehängt, um dann in der Salzlauge des vierten Wassers gehörig ausgespült und gereinigt zu werden. — Hauptsache hierbei ist, daß das Beuteltuch lose und porös genug ist, weil sonst alles Hin- und Herbewegen desselben nichts helfen würde, die Seife vielmehr darin bleiben und nicht durchlaufen würde.

Am heutigen Tage können noch 15 Eimer Lauge vom ersten Aescher ablaufen, um für den folgenden Tag wieder Lauge zum Anfangen vorräthig zu haben; sollen aber am folgenden Tage 2 Wasser gesotten werden, so kann hierzu noch mehr Lauge ablaufen. Ist so weit alles bereitet worden, so bleibt es ruhig bis zum folgenden Morgen stehen. Ist Lauge genug herunter, so werden auch die Hähne der Aescher geschlossen. — Wäre die Glut unter dem Kessel noch nicht rein erloschen, so daß derselbe noch viel Hitze äußert, wenn er leer ist, so thut man wohl, erst einige Schufen Seife aus der Kühlbütte hinein zu geben, und dann mehrere, etwa 8 Eimer Lauge vom ersten Aescher fein und behutsam überzusprengen und endlich den Kessel zuzudecken, damit die Hitze nicht zu sehr verfliege. Aus eben dem Grunde schiebt man auch den Schieber in der Feurung zu.

Aeußert der Kessel aber keine große Hitze mehr, wenn die Seife hinaus ist, so kann er auch allenfalls leer stehen und so zugedeckt werden.

II. Das zweite Wasser.

Das zweite und dritte Wasser können, wenn die Feurung gut ist, und sehr früh damit angefangen wird, an einem Tage gesotten werden, falls man keine Zeit verlieren will. Sollen daher zwei Wasser am heutigen Tage gesotten werden, so muß um 3, spätestens 4 Uhr

Mögens der Siedekessel mit Lauge vom ersten Aescher gefüllt werden, wenn er noch nicht voll ist, Feuer gegeben, die Hähne der Aescher gezogen und Lauge abgelassen werden. Zugleich giebt man auch eine Portion Salz 4 bis 6 Metzen in den Siedekessel.

Sobald die Lauge zu rauchen anfängt und heiß geworden ist, schneidet man mit dem hierzu vorhandenen Messer die erstarrte Oberfläche der Seife aus der Kühlbütte in den Kessel. Ist so die Decke davon abgenommen, so wird auch die übrige noch flüssige Seife mit der Seifschufe behutsam von der Salzlauge ab-, und in den Siedekessel geschöpft. Zuletzt, wenn sich nichts mehr ohne Lauge fassen lassen will, bleibt alles ruhig stehen, wo die übrige Seife dann mehr erkälten wird, und späterhin abgenommen werden kann.

Die unter der Seife befindliche Salzlauge muß ganz klar, und nicht mit fein zertheilter Seife gemengt sein, noch weniger aber muß sich Seifenleim darauf befinden. Beides wäre eine Anzeige von zu vielem Kalk.

Fängt die Seife nun in dem Siedekessel zu sieden an, so salzt man sie mit der gehörigen Vorsicht aus, wie beim ersten Wasser erwähnt worden, deckt den Sturz zu und läßt sie eine halbe Stunde sieden, um sie herauf zu treiben. Ist dies geschehen, so deckt man den Sturz wieder auf, und probirt sie auf der Hand, wie beim ersten Wasser. — Es wird hierbei darnach gesehen, wie weit sie in der Stärke vorgeschritten ist; welches der Druck anzeigt, weshalb man auch sagt: die Seife hat Druck (Härte).

Zeigte sie hier auf diesem zweiten Wasser schon etwas Druck, so ist es nothwendig, daß man sie auch auf ihre Aschen- oder Pottasch-Kräfte (Kali) prüfe, um zu erfahren, ob diese schon vorwalten; welches vorzüglich nicht geschehen darf.

Man hält daher die in der Hand gedrückte Seife auf der Zungenspitze etwas stark an: Zeigt sich kein Stich (alkalischer Geschmack), so verträgt die Seife noch Lauge; im Gegentheil aber muß noch Talg zugestochen (zugegeben) werden, welches den Stich oder das freie Alkali wieder in sich nimmt.

Es wird sich aber bei dieser Behandlung schwerlich schon Stich zeigen auf diesem Wasser. — Man giebt der Seife nun, wenn sie bereits eine halbe Stunde gesotten hat, noch so viel Lauge vom ersten Aescher, daß überhaupt 36 Eimer à $13\frac{1}{5}$ Quart hinzugekommen sind, mit der Vorsicht, die ersten Eimer voll behutsam über die Seife überzusprengen. Gleichzeitig giebt man auch noch so viel Salz dazu, als man glaubt, noch zu gebrauchen; jedoch lieber etwas weniger, denn das fehlende ist später noch leicht hinzu zu thun. — Das Feuer brennt beim ganzen Sieden immer gut.

Man deckt jetzt den Sturz wieder zu, bringt die Seife wieder ins Sieden, salzt sie vollends gehörig aus, und treibt sie bis unter die Bretter. Man probirt sie nun abermals, sowohl auf den Druck, als auf den Stich: sticht sie auf der Zunge, so muß jedenfalls noch ½ Centner und darüber Talg zugestochen werden; sticht sie nicht, und hat aber doch schon ziemlichen Druck, so kann man doch noch ¼ bis ½ Centner Talg zustechen. Jedesmal wenn man Talg zusticht, muß man auch noch 4 bis 5 Eimer Lauge hinzugeben, und dadurch die Seife wieder zusammen ziehen; sonst erhält man Talg auf der Kühlbütte, d. h. der Talg vereinigt sich nicht gehörig mit der Seife und setzt sich oben auf, wenn die Seife in die Kühlbütte geschlagen worden ist.

Es versteht sich, daß diese 4 bis 5 Eimer Lauge auch wieder Salz haben müssen, wenn die Seife etwas damit durchgesotten ist; daher man sie dann wieder aufs Neue aussalzt.

Auf dem zweiten Wasser soll die Seife bei der Probe schon gut trocken auf der Hand sein, und nicht mehr stark darauf schmieren.

Ist nun alles so weit gediehen, so läßt man die Seife noch mit einigen Feuern gut aussieden, wodurch sich ihr Sud noch verbessert, und stärker erscheint; weil die Kräfte der Lauge (des Kali) noch mehr an die Seife treten. Man läßt das Feuer abbrennen, und schlägt sodann die Seife in die Kühlbütte, und nun folgt das:

III. Das dritte Wasser.

Nachdem der Siedekessel rein ausgeleert worden, giebt man sogleich erst einige Schufen voll Seife aus der Kühlbütte in den Kessel, damit die kalte Lauge denselben nicht so leicht zum Platzen bringen kann. Hierauf giebt man wiederum den Kessel voll von der Lauge des ersten Aeschers.

Da aber diese bereits sehr schwach zu werden anfängt, so verstärkt man sie mit der starken Lauge aus dem Vorraths-Sumpf. Man setzt zu diesem Behuf auf dieses Wasser überhaupt ohngefähr 6 bis 8 Eimer zu.

So wie der Kessel wiederum mit Lauge angefüllt ist, wird auch das Feuer unter demselben abermals angezündet, und ebenfalls auch eine Portion von circa 6 Metzen Salz in die Lauge geschüttet.

Wenn die Lauge zu rauchen anfängt und heiß geworden ist, wird sich auch die Salzlauge aus der Seife nach unten in der Kühlbütte gesetzt haben, und man schöpft die Seife nun wieder behutsam davon ab, und in den Siedekessel zu der heißen Lauge. — Mit der letzten auf der Salzlauge schwimmenden, welche man nicht mehr gut abschöpfen kann, verfährt man eben so wie beim zweiten Wasser.

Kommt die Masse im Kessel ins Sieden, so salzt man sie wieder gehörig aus, deckt den Sturz zu, und treibt sie durch starkes Feuer

hoch. — Jetzt wird sie wieder probirt, sowohl des Drucks, als des Stichs wegen:

Sticht sie auf der Zunge, so muß auch hier nach dem Grade des Stichs mehr oder weniger Talg zugestochen werden; ist dies nicht der Fall, so giebt man ihr abermals so viel Lauge vom ersten Aescher, daß überhaupt 36 Eimer à $13\frac{1}{3}$ Quart hinzugekommen sind, mit der Vorsicht, die ersten Eimer behutsam überzusprengen. Man giebt verhältnißmäßig Salz hinzu, deckt den Sturz zu und bringt die Seife in's Sieden.

Sobald sie zu sieden anfängt, wird sie gehörig ausgesalzen, dann unter die Bretter durch starkes Feuer getrieben, und der Sturz wieder aufgedeckt. Man probirt sie wiederum, und sieht besonders darnach, daß kein Stich darin ist. Sie muß also so eingerichtet werden, daß sie auf Morgen beim vierten Wasser noch wenigstens einen Kessel voll Lauge verträgt.

Dagegen muß man sie auf diesem Wasser auch nicht zu schwach lassen, damit sie auf dem folgenden Wasser auch fertig wird. — Hierzu dient nun besonders noch die Lauge des Vorrathssumpfs, womit man sie, falls sie noch schwach ist, dahin verstärkt, daß sie einen mittelmäßigen und sich gut von der Hand lösenden Druck bei der Probe zeigt, ohne aber Stich zu haben.

Wäre sie also noch zu schwach, so kann man ein Gemisch von der starken Lauge aus dem Vorrathssumpf und von der vom ersten Aescher ablaufenden, von jeder die Hälfte bereiten und diese Lauge zu Portionen von 5 bis 6 Eimer hinzugeben, aussalzen, unter die Bretter treiben und probiren. Sollte auch mit einer solchen Portion noch nicht die rechte Stärke erlangt worden sein, so kann auch noch die zweite hinzugegeben werden.

Sehr starke Lauge darf man einer schon gut und in starken Platten siedenden Seife niemals geben, z. B. Lauge à 18, 20 bis 24 Proc.; denn die zu starke Lauge zerstört auf eine merkwürdige Weise alle guten Eigenschaften der Seife, wenn gleich die Menge des darin enthaltenen Kali's nicht so groß war, daß dasselbe vorwalten könnte. Besonders hüte man sich hiervor auf dem letzten Wasser beim Abrichten der Seife.

Ist die Seife auf diesem Wasser aber von der gewünschten Beschaffenheit, zeigt einen ziemlich guten Druck und siedet schon in zusammenhängenden Platten (die Oberfläche der Seife), so läßt man das Feuer abbrennen und schöpft nachdem die Seife wieder in die Kühlbütte, worin sie die Nacht stehen bleibt. Es wird auch, wenn der Kessel leer ist, etwas Seife aus der Kühlbütte hinein gegeben, und mehrere Eimer voll Lauge, von der ablaufenden des ersten Aeschers,

Durch dies anhaltende Sieden körnt sich nämlich die Seife immer mehr und mehr; die anfangs schweren Platten werden immer leichter, und der sich darin bildende Kern fällt nach und nach auf die Salzlauge. Haben die Platten schon eine Zeitlang gesotten, so bemerkt man den Kern auch augenscheinlich mit der leichtern Seife darin vermengt. Die Platten werden von dem Sieden immer leichter und schaumiger, und lassen sich immer leichter durch den Spaten wehren, bis sie zuletzt gar nicht mehr herauf kommen. Man deckt nun den Sturz ganz zu; denn vorher waren nur einige Bretter aufgedeckt gewesen und eins auf der hohen Kante gestellt worden, wogegen man die hochsteigende Seife warf, um sie abzukühlen und dadurch zu wehren.

Es wird sich nun ein Brausen oder Pfeifen bemerklich machen, wenn die jetzt sehr schaumige Seife bis unter die Bretter steigt. — Man zieht nun ein Brett des Sturz-Deckels ein wenig zurück, so, daß eine Zoll breite Ritze entsteht und wehrt den daraus steigenden Schaum dadurch, daß man mit einem dünnen hölzernen Stabe in der Ritze hin und her fährt.

Will auch endlich dieser Schaum bei starkem Feuer nicht mehr herauf, so wird das abgezogene Brett wieder zugeschoben, also der Sturz dicht zugedeckt, und das letzte Feuer von dünnem Holz unter dem Kessel angemacht, um noch eine starke und schnell vorübergehende Hitze hervorzubringen.

Hierdurch wird sich vollends der schon sehr leichte Schaum ganz versieden, und sich dieser in große glänzende Blasen, welche zerplatzen, gänzlich auflösen, und sich die reine Seife im Kessel befinden. Man sagt nun: die Seife ist klar gesotten, oder: sie ist auf den Kern gesotten. — Hierauf folgt das Formen der Seife, wenn nicht erst das Schleifen derselben nothwendig ist.

Während des Klarsiedens wird zugleich die weiße Seife-Form aufgeschlagen (zusammengesetzt). Es wird hierzu zuerst das Formenbret auch in der Salzlauge der Kühlbütte naß gemacht, damit die Seife nicht darauf fest sitzt; dasselbe über dem Boden der Form glatt ausgebreitet, nachdem zuvor dieselbe gehörig waagerecht gerichtet worden ist.

Die vier Seitenstücke der Form werden mit Weiß-Kalk, wie ihn die Maurer gebrauchen, mittelst eines Pinsels angestrichen, damit sich die Bretter von der erkalteten Seife lösen können. Man kann diese Seitenstücken zwar auch mit Salzlauge naßmachen, nämlich kurz zuvor, ehe die Seife darin kommt; dies läßt aber nicht so gut los als der Kalk.

Man stellt jetzt die Form zusammen, schraubt sie, falls sie vier eiserne Stäbe dazu hat, fest zusammen; wenn sie aber hölzerne Riegel hat, so keilt man sie fest, verstreicht die Fugen inwendig mit ge-

schlagenener und gekarteter weißer Seife, auswendig aber mit Töpferthon; um dafür sicher zu sein, daß die flüssige Seife keinen Ausweg finde, aus der Form zu laufen.

Es ist bequem, wenn die weiße Seifform dicht am Sturz Platz nehmen kann, um die Seife ohne Umstände aus dem Kessel in die Form mit der Schufe schlagen zu können; sonst müßte man sie zuerst in hölzerne Seiftöpfe oder Eimer schöpfen, und diese in die Form ausgießen.

V. Das Schleifen der weißen Seife.

Es sei nun alles so geordnet, wenn das Feuer abgebrannt und auch die Seife klar ist.

Man decke nun den Sturz auf, nehme eine Probe mit dem hölzernen Spaten heraus und beobachte die Consistenz des Kerns oder der Seife. Je nachdem diese nämlich stark oder schwach ausgesalzt worden, und niedrig oder hoch im Kalk-Verhältniß steht, kann auch ihr Kern stärker oder schwächer sein.

Ist er so stark, daß er noch körnig ist und hoch steht, wenn man den Spaten mit der heißen Seife rasch hin und her (in waagerechter Stellung) bewegt; so ist er zu stark, und man sagt: die Seife ist strotzig. — Um diesen Fehler zu verbessern, dient das sogenannte Schleifen, und solche Seifen müssen allemal geschliffen werden.

Um dies ins Werk zu setzen, macht man abermals von dünnem und hellbrennendem Holz ein Flammenfeuer unter dem Kessel, und giebt, nach dem Grade der Stärke des Kerns (wozu einige Uebung gehört) 4, 6 bis mehr Eimer voll Lauge oder Wasser, je nachdem die Seife beschaffen ist, und das eine oder das andere besser verträgt.

Ist die Seife nämlich schon auf den anfangenden Stich beim Abrichten gebracht worden, und hat also alle Laugenkräfte (Kali), welche sie anzunehmen fähig ist, und steht sie überdem wohl gar etwas hoch im Kalk, so ist ihr Wasser am dienlichsten. —

Ist sie aber noch etwas schwach in den Laugenkräften, so verträgt sie auch noch Lauge, und ist ihr dies weit dienlicher als Wasser. Man giebt ihr daher nach dem Grade ihrer Schwäche, entweder schwächere oder stärkere Lauge; gewöhnlich aber ist die nach dem Sieden übrig bleibende hierzu noch zu stark, und man vermischt sie nach Bedarf mit Lauge des zweiten Aeschers so, daß sie 2, 3 bis höchstens 4 Procent wiegt.

Ist die Lauge zum Schleifen über der Seife, so wird der Sturz zugedeckt, und so lange Flammenfeuer gegeben bis die Seife aufstößt und und sich überschlägt. — Man giebt kein Salz hinzu. — Hat sie so einige Minuten aufgestoßen, so probirt man sie:

Hierzu nimmt man mit dem hölzernen Spaten etwas Seife heraus und bewegt den Spaten rasch hin und her: läßt sich der Kern noch

nicht dünne und in einander fließend schütteln, sondern sind noch Spitzen davon sichtbar: so muß die Seife abermals, jedoch mit weniger Lauge oder Wasser, nach Bedarf geschliffen werden.

Läßt sich aber alles leicht eben und flüssig auf dem Spaten schütteln: so ist die Seife zum Formen fertig. — Auch zu diesem Schleifen ist einige Uebung und Erfahrung erforderlich. — Ueberhaupt hat man hierbei auch dahin zu sehen, daß die Seife nur so viel Hitze erhält, daß sie blos aufstößt, nicht aber herauf getrieben wird. Man deckt daher zu gehöriger Zeit die Bretter wieder auf, wenigstens die Hälfte des Deckels, wodurch das Heraufreiben vermieden wird.

VI. Das Formen der Seife.

Ist alles so bereitet und in Ordnung, so zieht man die etwa noch vorhandene Glut unter dem Kessel hervor, und kühlt zuvörderst die Seife etwas ab, um das Ueberschlagen oder Aufstoßen aufhören zu machen. Man giebt daher mit der Schufe aus der Kühlbütte etwa 12 bis 16 Schufen voll klare Salzlauge über die Seife mit der Vorsicht, sie behutsam und dicht auf der Seife auszugießen, um keinen Schaum zu erzeugen.

a) Das Kerben.

Nun nimmt man ein hierzu vorhandenes langes hölzernes Rührscheid, und zieht damit nach allen Richtungen hin und her in der Seife, um der Salzlauge Gelegenheit zu geben, sich nach unten zu begeben. Diese Arbeit heißt: das Kerben der Seife.

Ist auch dies geschehen, so wird die Seife behutsam mit der Seifschufe von der Lauge ab-, und in die Form geschlagen. Wenn man zuletzt nicht mehr Seife ohne Lauge fassen kann, so nimmt man das hierzu dienliche Seif-Faß, stellt es über die Kühlbütte auf ein Brett, dicht an den Sturz, und schöpft die auf der Salzlauge im Kessel noch schwimmende Seife ganz rein ab, und in das Seiffaß, wenn auch Lauge mit hinein kommt. Nun nimmt man einen dünnen hölzernen Stab, kerbt damit die Seife im Seiffaß, und läßt, vermittelst des unten über dem Boden befindlichen Zapfens, die Salzlauge rein ab in die Kühlbütte. Die übrig bleibende Seife im Seiffaß gießt man in die Seifform zu der übrigen.

Sobald dies geschehen ist, kerbt man, mit dem hölzernen Rührscheid die Seife in der Form, um der noch wenigen darin vorhandenen Salzlauge Wege nach unten zu geben und deckt die Form mit Brettern dicht zu. In dieser Verfassung kann die Seife ruhig $\frac{1}{4}$ Stunde stehen bleiben, damit die vorhandene Salzlauge ablaufe.

Unterdessen aber wird das vom Beuteln beschmutzte Beuteltuch in der heißen Salzlauge im Siedekessel rein geschwenkt, mit Wasser ausgespült, und in die Luft zum Trocknen gehangen. Auch können

noch die etwa vorhandenen beschmutzten und fettigen Tücher, welche bei der Lichtfabrikation gebraucht werden, gleichfalls in dieser heißen Salzlauge ausgebrüht oder ausgeschwenkt und gereinigt werden; wodurch das darin enthaltene Fett nicht verloren geht, vielmehr als schwache Seife sich oben auf die Salzlauge begiebt, und davon abgenommen werden kann.

b) Das Einrühren.

Nach Verlauf einer Viertelstunde wird die Seifform wieder aufgedeckt, und das hierzu dienliche Rührscheid zur Hand genommen. Man stellt sich nun auf die eine schmale Seite der Seifform, und rührt erst die eine Hälfte der Seife ein; dann wechselt man seinen Stand, und indem man sich auf die entgegengesetzte Seite stellt, rührt man die andere Hälfte der Seife ein. — Dies Einrühren erfordert ebenfalls einige Uebung, um zu wissen, wie und wie lange man einzurühren hat, das doch durch bloße Beschreibung nicht erlernt werden kann.

Ist die Seife etwas stark (in der Consistenz), so muß länger gerührt werden; denn durch dieses Rühren wird sie dünner und flüssiger. Ist sie hingegen schon flüssig genug, so braucht nur wenig gerührt zu werden. Einige rühren sie in diesem Fall auch gar nicht mit dem Rührscheid ein.

Sollte aber der Fall eintreten, daß die Seife in der Form eine so große Consistenz habe, daß sie selbst durch Rühren nicht die gewünschte Dünnflüssigkeit erlangen will; so dient hierzu etwas kochende Milch, etwa einige Quart. — Sollte man jedoch nicht gleich Milch bei der Hand haben, oder ist die Seife so dick, daß auch selbst mehre Quart Milch nicht hinlänglich helfen können, so bedienen sich auch Einige statt ihrer so viel kochender Lauge, als erforderlich ist, um die Seife gehörig zu verdünnen. Die Lauge hierzu kann vom ersten Aescher genommen werden, und wird, wenn sie stärker ist, bis auf 3 oder 4 Procent verschwächt.

Beides aber, sowohl Milch als Lauge, müssen durch Einrühren gehörig mit der Seife in Vereinigung gebracht werden, damit die Seife in der Form allenthalben gleiche Consistenz oder Flüssigkeit besitze.

Die Seife in der Form besteht aus Stearin- und Elaine-Seife, oder nach dem Ausdruck der ältern Praktiker: aus Kern-Seife und Fluß-Seife, oder kurz gesagt: aus Kern und Fluß.

Dieses Einrühren der Seife in der Form hat nun den Zweck, die Elaine-Seife oder den sogenannten Fluß gegen die Stearin-Seife oder den sogenannten Kern in eine gehörige Stellung zu bringen, damit sie regelmäßig bunt und marmorirt erscheine. Denn die Elaine-Seife zieht sich beim Einrühren zusammen, und vereinigt sich, wodurch

beide Sorten von Seife einigermaßen von einander getrennt werden und sich von einander unterscheiden lassen.

Da die Elaine-Seife, wie schon erwähnt worden, dunkler und weicher, die Stearin-Seife dagegen weißer und härter ist, so muß, wenn beide Seifen gehörig durch geschicktes Sieden und nachheriges zweckmäßiges Einrühren, erzeugt und getrennt sind, diese Seife auch natürlich bunt erscheinen. —

Da die Stearin-Seife weit härter und kernhafter, die Elaine-Seife aber weicher und flüssiger ist, so nannten eben die Alten die Stearinseife nicht mit Unrecht den Kern und die Elaine-Seife den Fluß der weißen Seife. Diese Benennungen sind daher nur der Erscheinung, nicht aber des Ursprungs wegen richtig.

Ist nun endlich die Seife in der Form gehörig mit dem hölzernen Rührscheit eingerührt worden, und hat sie den rechten Grad von Flüssigkeit, welcher darin besteht, daß die Seife über dem Rührscheid sogleich wieder glatt zusammenläuft beim Einrühren, und sind alle übrigen guten Eigenschaften da; so wird sie noch mit einem eisernen, dünnen runden Stabe gekerbt. — Hierdurch erhält das Marmorirte ein regelmäßiges Ansehen. Es kann übrigens auf zweierlei Arten geschehen: entweder rührt oder kerbt man sie auf Mandeln, oder auf Blumen ein.

Soll die Elaine-Seife oder der Fluß das Anseln von Mandeln mit Stielen erhalten, so fährt man mit dem eisernen Stabe erst Reihe vor Reihe bei einem halben Zoll Abstand, der Länge der Form nach, in der Seife von einem Ende zum andern, dann aber auch auf eben diese Weise in der Queere, wodurch ein Kerben erfolgt.

Soll sie aber auf Blumen eingerührt werden, wodurch die schwarzen Flecke mehr zertheilt werden, und ein geflammtes oder blumigtes Ansehen entsteht: so wird erst ebenfalls wie oben mit dem eisernen Stabe Reihe vor Reihe der Länge nach gezogen, und dann auf gleiche Weise auch in der Queere, mit dem Unterschiede, daß bei den Queerzügen der eiserne Stab stets kleine Halbkreise beschreibt, und darum fortwährend beim Ziehen eine solche, diesem entsprechende Bewegung erhalten muß.

Ist die Seife in der Form nun auf eine oder die andere Weise eingerührt worden, so wird die Oberfläche der Seife geebnet, die Form zugedeckt, und bleibt so einige Stunden stehn. Nach dieser Zeit wird sie nachgeschnitten. Es wird mit einem Messer der Rand gelöst und derselbe mit der Hand hinunter gedrückt.

Die Salzlauge wird aus dem Kessel in die Kühlbütte geschlagen, worin sie erkaltet. Nachdem nimmt man alle Seife rein davon ab und stellt sie in ein Gefäß bei Seite, um sie beim künftigen Sieden zuzustechen.

VII. Benutzung der Salzlauge.

Die Salzlauge verkauft man an Walker, oder andere Consumenten dieser Lauge. Wo es inzwischen hieran fehlt, müßte man sie schon nutzlos weggießen, wenn man sie nicht als Dünger benutzen kann.

Diese Salzlauge besteht aus Salzsäure und Kali, so wie aus Gallerte und Tischlerleim, welche letztere aus dem Talg und den Talggrieven ꝛc. abgeschieden und mit dieser Lauge verbunden werden. Sie soll auch noch einen sehr guten Dünger abgeben, wenn man trocknen Lehm mit ihr anknetet, backsteinförmige Stücke daraus macht, diese an der Luft austrocknen läßt, zu Pulver macht, und so auf den Acker streut.

Wäre die Wirkung dieses Düngers sehr stark, etwa wie die des rohen Gypses, so möchte es für Seifensieder kleiner und mittler Städte, welche zugleich etwas Land besitzen, wahrlich der Mühe lohnen noch diese Arbeit damit vorzunehmen.

Ich kann jedoch hierzu nichts Zuverläßiges so wenig für, als gegen sagen, weil ich noch nicht Gelegenheit hatte eine Prüfung damit anzustellen, wünsche dagegen aber, daß Einer oder der Andre Versuche damit anstellen möge.

Daß die Gallerte und der Leim, so wie auch das Kali, düngende Kräfte haben ist mir wohl einleuchtend; ob aber die Salzsäure diesen entspricht, möchte ich beinahe in Zweifel ziehen.

VIII. Von dem Formen der weißen Seife in Platten, ohne Klarsieden.

In manchen Gegenden z. B. in Oesterreich, wo es sehr groß eingerichtete Weiß-Seifensiedereien giebt, wird die Seife gar nicht klar oder zu Kern gesotten. Eben dieses findet auch in den Haushaltungen statt, wo man sich den eignen Bedarf an Seife selbst siedet. Hier ist gewöhnlich der Kessel zu klein, um leicht und schnell klar sieden zu können.

Solche, nicht klar gesottene weiße Seife liefert zwar ein größeres Stück, als Kern-Seife, allein sie trocknet auch um so viel mehr aus, schwindet dabei und wird dann im ganz trockenen Zustande unansehnlich sein. — Wo die weiße Seife daher knochentrocken, wie es in manchen Gegenden der Fall ist, vom Publico verlangt wird, da ist diese Methode nicht recht anwendbar. — In Gegenden wo es dagegen üblich ist, die Seife minder trocken, und oft im noch frischen Zustande zu kaufen; da ist sie vortheilhafter, weil solche Seife mehr Wasser enthält, als Kern-Seife.

Weil die Platten der weißen Seife durch das Sieden immer [illegible] und schaumiger werden, die Seife aber weder schaumig

noch blasig sein darf, so ist große Vorsicht bei dieser Methode nöthig, die Platten rein und compact zu erhalten, bis sie in die Form geschlagen werden können. Es wird übrigens in der Hauptsache eben so verfahren, wie bei der Kern-Seife gezeigt worden ist.

Angenommen also, es wird das dritte Wasser gesotten, so wird die Seife schon ziemlich stark hierauf gemacht. Sie muß schon ziemlich guten Druck haben, dergestalt, daß sie auf dem vierten Wasser nur noch höchstens 2½ Eimer à 13½ Quart Lauge gebraucht, um Laugenkräfte (Kali) genug zu haben, und am anfangenden Aufsallen auf der Zunge zu sein.

Man sucht das Sieden jedoch so einzurichten, daß das vierte oder letzte Wasser auf dem Nachmittag gesotten wird. Hat man nun die Seife gehörig und wie gewöhnlich abgerichtet, mit der Vorsicht, sie jedesmal gleich beim anfangenden Sieden zu probiren, um die Platten nicht in den Schaum zu treiben, so läßt man sie zach (d. h. mit kaum hinlänglichem Salz, eigentlich also zähe) heraufkommen, damit sich nicht viel Kern absetzen kann, und nun muß sie auch keine Mängel mehr an ihrer Güte und Härte auf dem Druck z. B. haben, damit man, so wie sie hoch und schön compact siedet, auch sogleich das Feuer rein herausnehmen, und sie aus dem Sieden kommen lassen kann.

So wie die Hitze unter dem Kessel nachläßt, wird auch die Seife herunterfallen. Ist dies geschehen so deckt man den Sturz dicht zu, verschließt nach einiger Zeit auch die Feuerheerds und Aschenfall-Thür und schiebt den Zugschieber zu, um doch einige Wärme zurückzuhalten, damit die Seife nicht zu sehr abkühle. In dieser Verfassung läßt man alles bis am folgenden Morgen ruhig stehen.

Morgens wird der Sturz aufgedeckt, die Seife in die Form geschlagen, und nur mit dem eisernen Stabe gekerbt, wenn sie bunt werden soll. Ist aber reines Talg ohne Grieven ꝛc. angesetzt gewesen, weil der Zweck eine glatte weiße Seife ohne merklichen Fluß ist; so wird sie auch nicht einmal mit dem eisernen Stabe umgerührt, sondern blos zugedeckt, und jede Stunde nachgeschnitten und nachgedrückt. Dies ist besonders sehr nothwendig und darf in keinem Falle vernachlässigt werden, weil sonst das ganze Stück Seife leicht voller großer und kleiner Löcher werden kann, und viel davon beim Schneiden als unverkäuflich bei Seite gelegt werden muß. So muß so lange nachgedrückt werden, als dies noch immer noch angeht, und bis die Seife schon so auf der Oberfläche erstarrt ist, daß sie sich nicht mehr drücken läßt.

Eine sehr große Hauptsache bei dieser Manier, die weiße Seife zu sieden ist, daß das Verhältniß des Kalis zum Kali durchaus richtig sei. Dies ist hierbei noch die einzige nothwendige

als bei der Kernseife, welche klar gesotten wird; denn leicht kömmt es vor, daß die Seife ein wenig zu hoch im Kalk steht. In diesem Falle erscheint die Seife oben ausgesalzt und siedet oft sehr schön; sie läßt die Lauge gehörig fahren, wenn man von ihrer Oberfläche eine Probe nimmt; probirt man jedoch die untere Seife, indem man davon mit der Schufe von der untern Salzlauge weg, herauf holt, so hängt so zu sagen die Seife in der Lauge, und diese wird total erstarren. Am häufigsten kommt dies vor, wenn die Seife noch nebenbei sehr viel, oder wohl gar etwas zu viel Laugenkräfte hat.

Wird nun solche Seife klar gesotten, so kann man sich noch helfen, und die Salzlauge dennoch klar erhalten, wenn man nämlich während des Klarsiedens noch mehr Salz giebt, bis der Kern anfängt sich abzusetzen und dann pflegt auch die Lauge klar zu werden.

Wird nun aber solche Seife nicht klar gesotten, so bleibt natürlich die untere Seife sehr mit Lauge gemengt, oder wohl gar, wenn's viel ist leimig, und die Salzlauge ganz mit fein zertheilter Seife gemengt.

Mit Salz kann man sich hier nicht helfen, denn die Seife soll ja zach heraufkommen, und läßt auch überdem schon auf der Oberfläche die Lauge mehr als nöthig ist fahren.

Steht die Lauge indessen richtig im Kalk-Verhältniß, so läßt sich diese Methode, wie gesagt, recht gut anwenden in Gegenden, wo das Publikum keine durchaus knochenharte ausgetrocknete Seife verlangt. — Ist sie aber auch nicht recht gerathen, z. B., mit nicht ganz richtig stehender Lauge gesotten, oder schon etwas in den Schaum beim Abrichten getrieben, so erkennt man dies schon beim Schneiden der erkälteten Seife, indem der Draht dabei singt, beinahe, als wenn leichte Schaum-Seife geschnitten wird. Eine solche Seife schwindet dann um desto mehr beim Trocknen, und wird dabei unansehnlich, krumm und schief.

IX. Das Schneiden und Trocknen der weißen Seife.

Hat die weiße Seife drei bis vier Tage in der Form gestanden, so wird sie, wenn auch noch in der Mitte warm, doch so weit verkühlt und erstarrt sein, daß das Schneiden derselben begonnen werden kann.

Es werden zu diesem Ende die Seitenstücke der Form abgenommen, nachdem vorher die Keile herausgenommen, oder die eisernen Schrauben losgeschraubt sind. — Sie werden gehörig abgekratzt und an ihrem gehörigen Ort aufbewahrt. Das ganze Stück Seife wird nun erst glatt gekratzt, wo es nöthig ist, und dann gefällt.

Zuerst mißt man mit einem hierzu dienlichen Modell von dem obern Theil so viel ab, daß wenn dieser Theil, oder die so

genannte Oberschaale abgeschnitten worden, sie in der Mitte noch ohngefähr die Dicke einer Hand hoch besitzt. In der Mitte senkt sich nämlich allemal jede gemeine weiße Seife stark herunter und bildet eine muldenförmige Vertiefung. Man nimmt diese Oberschaale ab, und setzt sie vorläufig bei Seite.

Jetzt hat man ein großes viereckigtes egales Stück vor sich. Um aber dies in solche Stücke zuvörderst zu fällen, die sich handhaben lassen, um Tafeln davon zu schneiden, ist es nothwendig, das ganze Stück erst mitten durchzuschneiden. Man mißt daher die Mitte an allen vier Ecken vergestalt ab, daß man nicht unmittelbar von dem Boden der Form ab mißt, sondern von dessen hervorragenden Umfangsleisten; weil unten noch das laugenhaltige Bodenstück abgenommen werden muß. —

Ist die Mitte hiervon genau abgemessen und gezeichnet, so wird ein hierzu dienlicher und hinlänglich starker und langer Eisendraht, worauf auf beiden Enden hölzerne Knebel zum Anfassen befestigt sind, auf den gezeichneten Stellen angelegt, und so das eine Ende des Drahts über das andre weggezogen, wodurch der Schnitt erfolgt.

Diese obere Hälfte der Seife schiebt man nun etwas vor und schneidet nun erst einige Zoll breit von den schmalen Enden, mit einem kleinen Messingdraht genau abgemessen ab, und zwar auf jedem Ende gleich viel. Dies ist der sogenannte Spint, oder mattere, schwächere Seife als die der Mitte.

Die weiße gemeine Seife hat nämlich die merkwürdige Eigenschaft, daß die stärkere und kräftigere (an ätzendem Kali) Seife sich nach der Mitte zu begiebt; daher diese auch allemal (bei einer reellen und guten Seife nämlich) ansehnlich härter und regelmäßiger ist, als alle ihre umgebenden Seiten, sowohl nach oben und unten, als nach allen vier Seiten. Die Mitte enthält die wahre und kernhafte Seife.

Nachdem nun die Seiten abgenommen worden sind, theilt man mit dem Modell die Länge an dem Stück, auf allen vier Ecken ab, welche die zu schneidenden Tafeln haben sollen, und schneidet so mit dem Messingdraht das erste Fallstück ab. Es versteht sich, daß eine Person das Stück halten muß, während eine andere den Schnitt vollführt; damit es nicht auf die Erde falle.

Diese und alle folgende Stücken werden auf reinliche Bretter gesetzt, wozu auch die Seitenstücken der Form dienen können. Eben so wird auch das zweite und die noch folgenden Fallstücken abgeschnitten. — Jetzt wird die untere Hälfte der Seife vorgenommen; zuerst wird das Bodenstück abgeschnitten, zu welchem Behuf man den großen Eisendraht auf den Leisten des Formbodens anlegt und so

abschneidet. Enthielt aber das Seifstück dennoch unterhalb Salzlauge, so legt man auf den Leisten noch etwas auf, z. B., hölzerne Seifriegel, und schneidet alle laugenhafte Seife rein weg. Diese Boden-Seife wird besonders in ein Gefäß aufbewahrt und mit zum künftigen Sud genommen.

Es wird jetzt eben so mit diesem Theil der Seife verfahren, als mit dem ersten, und ist dann die Seife gefällt. Nun folgt das Schneiden der Fällstücken. Es wird der eigends hierzu vorhandene Tisch waagerecht und fest aufgestellt, ein Fällstück darauf gesetzt, daß es hoch steht und solche hölzerne Seifriegel auf zwei Seiten gegen gelegt, und zwar so, daß diese auf der hohen Kante liegen. Eine Person schneidet nun mit einem hierzu passenden Messingdraht, die Stücken auf den hölzernen Riegeln ab, und eine andre nimmt diese abgeschnittene Stücke fort und legt sie bei Seite. Sie bilden jetzt Platten, deren Dicke die Höhe der Seiftafel wird. Hölzerne Riegel muß man übrigens von verschiedener Höhe und Dicke vorräthig haben; daraus wählt man dann solche, wie die Seiftafeln werden sollen.

Ist das ganze Fällstück so geplattet, so werden 4 bis 5 solche Platten auf der hohen Kante auf dem Seiftisch aufgestellt und von einer Person möglichst lothrecht zusammengehalten; die andre Person legt jetzt die hölzernen Seifriegel flach (nicht auf der hohen Kante) an, und schneidet darnach die Seiftafeln ab, welche in eine Kiste gelegt, und wenn diese voll ist, nach der Trockenstube getragen wird. Es wird hiermit fortgefahren bis alle Fällstücken zerschnitten sind.

Wird dies Schneiden auf die erwähnte Art vollführt, so wird der Fluß (die dunkeln Flecke) auch r e c h t auf den breit'sten Seiten der Tafeln zu stehen kommen; sonst kann es auch leicht vorkommen, daß der Fluß verschnitten wird, wo dann auf den breiten Flächen der Seiftafeln die Striche des Flusses, statt der Blumen oder Mandeln zu stehen kommen. Hiernach hat man also besonders zu sehen, denn dies würde einen häßlichen Anblick gewähren.

Auf der Trockenstube werden die Seiftafeln auf langen Tischen oder Bänken aufgestapelt, dergestallt, daß Sonne und Luft den möglichsten Zugang haben. Der Sonnenschein bleicht die Seife ganz besonders aus, daher denn auch die Tafeln, welche davon beschienen werden, bedeutend weißer ausfallen, als die übrigen. Um sie also in gleicher Weiße zu erhalten, müssen sie von Zeit zu Zeit umgesetzt werden, dergestalt, daß nur die dunklern Stücken den Sonnenschein erhalten, die hellern aber im Schatten stehen. Das Aufstapeln selbst geschieht übers Kreuz, immer zu zweien, höchstens dreien Stücken; denn je mehr Stücken neben einander stehen, desto weniger hat Luft und Sonnenschein freien Zugang. Die Fenster werden nur beim Unwetter verschlossen.

Haben die Seiftafeln hier ihren nöthigen Grad von Trockenheit, und Gleichheit in der Farbe erhalten, so werden sie abgenommen und in dazu vorhandene große Vorrathskisten gepackt, welche natürlich keinen feuchten, sondern einen trocknen Stand haben müssen; und die Waare ist nun verkäuflich und fertig.

X. Die Oberschaal-Bereitung.

Oberschaal-Seife ist, wie vorhin schon gesagt, der obere und rauhe Theil des ganzen Seifstücks, welches beim Schneiden zuerst abgezogen worden und bei Seite gesetzt war.

In manchen Gegenden und Städten ist solche rauhe Oberschaal-Seife sehr beliebt unter dem Publikum, dies kauft sie auch häufig unter dem Namen eigengekochte Seife. Da aber, wie schon gesagt worden, die weiße Seife die Eigenschaft hat, alles oder doch wenigstens das meiste Natte derselben an den Seiten und nach oben und unten auszuscheiden, so geht daraus hervor, daß auch die Oberschaale noch matt, oder schwach an Laugenkräfte sei.

Es wäre daher Schade, wollte man sie in diesem Zustande schneiden, trocknen und verkaufen, weil sie zu sehr eintrocknen würde bis sie gehörig hart wird, und sonach nicht der ganze Vortheil dabei übrig bleibt. Man setzt sie daher lieber nochmals auf frische Lauge, wenn man Oberschaale zum Verkauf machen will, um ihr noch so viele Kräfte (ätzendes Kali) beizubringen, als ihr nur immer dienlich sind; indem sie dadurch noch härter wird, und also desto weniger auszutrocknen braucht, um verkaufbar zu werden. Es versteht sich, daß man hierzu auch eben so gut allen andern Abfall von den Seiten und den beim Schneiden der Fallstücke gebrauchen kann, so wie auch ebenfalls das Bodenstück, wenn es nöthig wäre.

Man stelle sich 5 Eimer Lauge, welche nach dem Sieden übrig bleibt auf 3 pro Cent, gieße solche in einen hierzu schicklichen Kessel, z. B. in den Talg-Schmelzkessel, und gebe eine Metze Küchensalz hinzu; man erhitze die Lauge bis zum Sieden und gebe noch 3 Centner Abfall von weißer Seife in kleine Stücke zerschnitten hinzu. Man deckt weiter den Kessel zu und erhitzt alles langsam bis zum Sieden. Man läßt die Seife nun mehremale gelinde aufstoßen, nimmt das Feuer rein heraus, und läßt alles eine Stunde zugedeckt stehen.

Unterdessen wird die hierzu nöthige Form oder Stellage bereitet: man bildet von dünnem Kreuzholz (viereckigtes Holz von etwa 6 Zoll Höhe und Breite) auf dem Fußboden der Siederei, einen so großen viereckigen Behälter, daß die Seife etwa 4 à 5 Zoll hoch, darin zu stehen kömmt, wenn sie eingegossen worden ist. Man weicht ein großes Tuch in Salzlauge ein, drückt es aus und deckt es so darüber, daß der ganze innere Raum davon bedeckt wird und noch

die Seiten über dem Kreuzholz liegen, nun drückt man die Seiten des Tuchs inwendig glatt an das Holz, und nun ist die Form fertig.

Hat die Seife bereits eine Stunde im Kessel gestanden, so bringt man sie hinein, indem man sie zuvörderst in einen Eimer schöpft und sie nach und nach einträgt. Wenn sie hier erkaltet ist, welches in einer Nacht zu geschehen pflegt, so wird sie erst gefällt und dann in große Tafeln geschnitten, wie solche beim Publikum beliebt sind. Sie werden ebenfalls auf die Trockenstube gebracht, und wenn sie trocken genug sind, verkauft, oder in die Vorrathskisten gepackt.

Durch dieses Verfahren wird es nicht allein mehr Seife gewonnen seiz, sondern diese auch in den meisten Fällen noch härter erscheinen, besonders wenn der Abfall ziemlich weich war. Die Vermehrung rührt von der Lauge her, welche sie hierbei noch an sich nimmt, da des Salzes nur wenig genommen war.

XI. Erfahrungs-Schatz in Erscheinungen bei der Weiß-Seifensiederei.

Es kommen bei der Weiß-Seifensiederei und vor dem Siedekessel viele und so mannigfaltige Erscheinungen vor, welche immer von größtem Interesse sind, wenn man dahinstrebt, eine richtige Einsicht und Erkenntniß darin zu erhalten. Es ist oft ein kleiner und dem Anschein nach unbedeutender Umstand, der aber, wenn man ihn verkennt, großen Nachtheil herbeiführt.

Die hauptsächlichste Erfahrung eines Weiß-Seifensieders besteht auch in der richtigen Beurtheilung der Seife beim Sieden, und in der richtigen Würdigung aller ihrer Erscheinungen. Was ich daher in meiner Praxis in dieser Hinsicht aufgefunden habe, stelle ich hier zur Ansicht auf.

Die voran beschriebene und allgemein in den Seifensiedereien eingeführte Methode der Weiß-Seifensiederei kann auch nicht durchaus genau nach Berechnung ausgeführt werden, einmal nicht gut, wegen den vielen Wassern (Aque) und ein andermal nicht gut, wegen der Grieven und dergl., wenn solche mit angesetzt werden, indem man ihren wahren Talggehalt nicht genau wissen kann. Eine weiße Seife, so zu sagen nach Berechnung zu sieden, dazu qualificirt sich besser: die Methode auf einem Wasser und mit einerlei Lauge zu sieden. Dies geschieht am besten mit reinem Talg und reiner Pottasche.

Folgende Erscheinungen kommen bei der alten Methode nach Beurtheilung am häufigsten vor:

a) Siedet eine ausgesalzte Seife leicht, blasig, ohne, oder doch nur mit unbedeutenden Platten, und hat sie keinen Stich dabei, ist weder trocken auf der Hand, noch hart auf dem Druck, vielmehr

schmierig; so ist sie an Laugenkräften sehr schwach, oder geringe.

b) Siedet sie schon etwas schwerer, hat etwas zusammenhängende Platten, ist trocken auf der Hand, oder löst sich schon bei der Probe davon ab, hat also schon etwas Druck, und macht sie dabei keinen Stich auf der Zunge; so ist sie in den Laugenkräften schon weiter vorgeschritten, verträgt davon aber noch.

c) Siedet eine ausgesalzte Seife in zähen und zusammenhängenden, wogigten und glänzenden Platten, welche an ihren Enden in feine Löcher zusammenlaufen, die das Ansehen haben, als ob sie eingebohrt seien, siedet dabei ruhig und hat ziemlich guten Druck; so fehlen ihr nur noch wenig Laugenkräfte. Hat sie aber guten Druck und keinen Stich dabei, sondern ist nur höchstens auf den Punkt, daß sie äußerst wenig auf die Zunge fällt; so ist die Seife fertig und abgerichtet.

d) Siedet eine ausgesalzte Seife in geringen, zerrissenen Platten, stößt auch wohl auf und siedet wild und unruhig, hat sie dabei starken Stich, und wenig oder gar keinen Druck; so ist sie in den Laugenkräften übertrieben, und hat davon zu viel. Das zu viele ätzende Kali hat hier alle ihre gute Eigenschaften, so wie ihre Härte zerstört. Dies kann nur verbessert werden, wenn eine verhältnißmäßige Quantité Talg zugesotten, und die Seife noch mit mehrer Lauge wieder zusammengezogen wird. Nachdem so alles im Sieden gehörig verbunden ist wird die Seife wiederum ausgesalzen.

e) Siedet eine ausgesalzne Seife in schwachen und unzusammenhängenden Platten, hat aber dennoch Laugenkräfte genug, so daß sie davon nichts mehr verträgt, ohne Stich zu bekommen, ist ihre Festigkeit, also ihr Druck, noch schlecht und nicht hart genug, oder wohl gar noch schmierig; so ist die angewandte Lauge nicht ätzend genug gewesen, und es fehlt daher Kalk. Dieser Fehler kann nur dadurch verbessert werden, daß man ihr den fehlenden, aber klar aufgelösten Kalk beibringt. Dies geschieht entweder, daß man ihr möglichst starkes Kalkwasser (Wasser, worin Kalk klar aufgelöst ist) giebt, indem man eine Portion Kalk mit Wasser zu einer Milch löscht und das Kalkwasser vom Bodensatz, oben abschöpft; oder, daß man eine schwache Lauge von einem Aescher, die viel Kalk aufgelöst enthält, zusetzt. Man salzt sie jedesmal nach einer Portion dieser Flüssigkeiten wieder aus, und wird den Druck und die Festigkeit zusehends sich bessern sehen. In demselben Grade verbessert sich auch natürlich ihr Sud, und die Platten werden immer compacter und besser, bis die rechte Güte erreicht ist. Man hüte sich aber auch, zu viel Kalk hierdurch in die Seife zu bringen. Hierbei bemächtigt sich der aufgelöste Kalk der Kalklauge, oder des Kalkwassers der Kohlensäure in der Seife, und fällt damit in die Sulzlauge, wo

wahrscheinlich die Kohlensäure von der Salzsäure des salzsauern Kali ausgetrieben wird, indem sie neben der Salzsäure wohl nicht bestehen kann; der aufgelöste Kalk aber fällt auf den Boden; in diesem Falle als ätzender, im andern aber als kohlensaurer oder roher Kalk.

f) Siedet eine ausgesalzte Seife in großen und trockenen Platten, welche an den Seiten nicht in feine Löcher oder Grübchen zusammenlaufen, ist ihr Druck zwar anscheinend schön, aber bei genauer Untersuchung doch nicht hart und spröde genug, zeigt sich auch dabei nach einigem Sieden der Platten unten auf der Salzlauge kein Kern, und ist diese wohl gar noch, trotz eines regelmäßigen Aussalzens, seifig und nicht klar, so ist diese Seife zu hoch im Kalk. Dieser Fehler ist durch kohlensaure Pottasche (gewöhnliche Pottasche) zu verbessern; es gehört hierzu aber viel Uebung und Erfahrung, denn nur zu leicht kann man davon zu viel geben, und in diesem Falle muß man sie wiederum mit Kalkwasser oder Kalklauge fertig machen. Die Kohlensäure der Pottasche verbindet sich hier mit dem überflüßigen Kalke der Seife und fällt als kohlensaurer Kalk auf die Salzlauge.

Um dies ins Werk zu setzen, stellt man sich von Wasser und Pottasche eine Lauge von höchstens 8 bis 9 pro Cent zusammen, man läßt den Bodensatz absetzen und giebt hiervon noch Bedarf zu kleinen oder größeren Portionen über die Seife. Wäre diese aber schon hoch in den Laugenkräften herangetrieben, so giebt man ihr zuvörderst verhältnißmäßig Talg, läßt diesen erst einige Zeit mit der Seife kochen, und nun erst giebt man die Pottaschenlauge über. Man salzt sie ferner aus, und richtet sie so lange mit Pottaschlauge, wie gewöhnlich mit ätzender ab, bis sie Laugenkräfte genug hat, und nun auch fest genug ist.

Solche kalkhaltige Seifplatten werden, wenn deſſelben sehr viel ist, auf der Oberfläche ganz weiß, besonders wenn die Luft herankömmt; dies sieht, wenn's im hohen Grade der Fall ist, aus, als ob Mehl auf dieſelben gestreut sei.

Man könnte diese Manipulation zwar auch ebenfalls mit Holzaschenlauge vollführen, allein diese ist immer sehr braun von Farbe, würde daher, zum Abrichten der Seife angewendet, auch diese braun färben, weshalb die Pottaschlauge den Vorzug verdient.

Ein altes Sprichwort der Seifensieder ist: »Kalk macht Seife, Festigkeit und Härte.« Dies ist aber nur so lange wahr, als des Kalks nicht zu viel ist; denn der freie Kalk wirkt einigermaßen zersetzend auf die Seife. Er zerstört daher ebenfalls, wie die kohlensaure Pottasche, die Festigkeit und alle gute Eigenschaften einer guten Seife, daß sie selbst mit dem Wasser weniger schäumt; auch befördert der zu viele Kalk nicht die weiße Farbe der Seife, sondern macht diese

vielmehr grau. Wohl aber macht Kalkwasser oder Kalklauge eine Seife weißer, wenn dieser noch Kalk fehlte. Eine Sache von großer Wichtigkeit ist also das richtige Kalk-Verhältniß; ist dies nicht getroffen, so ist es schwierig und erfordert einen erfahrnen Sieder, das richtige Verhältniß in der Seife in diesem Betracht herzustellen. Ist hingegen die Lauge im richtigen Kalk-Verhältniß, so wird das Sieden der weißen Seife leicht und gut von Statten gehen.

Seifen, welche zu hoch im Kalk stehen (zu viel Kalk haben) zeigen in der Regel beim Probieren auf der Hand eine größere Festigkeit, als sie wirklich haben, und sieden auch im Kessel oft so schön, daß man sie darnach für schön, hart und fest halten sollte; aber ist sie in der Form erkaltet, so zeigt sich schon an den Eindrücken, welche sie annimmt, wenn man mit dem Daumen darauf drückt, daß ihre Festigkeit nicht sonderlich ist. Gewöhnlich zeigt sich dann auch ein weißgrauer Beschlag auf der Oberschaale, und selbst auf den Seifstafeln, wenn letztere eine Zeit lang an der Luft gestanden haben. Dies ist eben der freie Kalk, welcher ausschlägt; man hat ihn inzwischen wohl von dem Salz-Ausschlag zu unterscheiden, welcher sich zeigt, wenn die Seife zu viel Salz erhielt, oder wie man zu sagen pflegt, versalzen worden ist. Dieser giebt sich durch seinen salzigten Geschmack am meisten zu erkennen, jener schmeckt aber alkalisch.

Seife, welche zu hoch im Kalk steht, siedet aus dieser Ursache auch in der Regel sehr lange, ehe sie klar wird. Es dauert schon lange ehe sie einmal anfängt, Kern anzusetzen. Ist sie endlich nach vielen Stunden Sieden klar geworden, so hat sie oft durch dies starke Kochen der Salzlauge eine dunklere Farbe angenommen, als sie haben würde, wenn sie bald klar geworden wäre.

g. Das Reißen der Seife. Dies kann aus mehrfacher Ursache auch entstehen; entweder reißt die Seife aus Mattigkeit; oder von zu vielen Laugenkräften; oder auch von zu vielem Kalk ꝛc. Sie erhält in diesem Falle beim Trocknen der Tafeln Risse, das wenn's viel ist, so weit gehn kann, daß kein Stück ganz bleibt und die Tafeln in Stücke fallen. Besonders stark reißt eine Seife die hierzu geneigt ist, an strenger Luft.

Ist eine Seife mit starkem Stich abgesotten und geformt worden, und kommt sie nach dem Schneiden noch an strenge Luft, so tritt das Reißen und Zerfallen der Stücke am ersten ein. Bei zu vielem Kalk kann es aber auch statt finden ohne daß die Seife Stich hat. Sie ist in diesem Falle gewöhnlich weißgrau beschlagen.

Ist eine Seife nur schwach abgerichtet worden, oder stellt man den Abfall von guter Seife, wenn solcher schwach und noch etwas weich ist, an der Luft zum Trocknen hin, so kann es vorkommen, daß sich auch hier Risse zeigen. Dies Reißen rührt von zu

wenigen Laugenkräften her und kann verbessert werden, wenn man solche Seife noch auf hinlänglich starke Lauge setzt und weiter wie gewöhnlich behandelt.

Eine Seife kann endlich auch reißen, wenn sie allein zu viel Wasser enthält und auf einmal in strenge Luft gestellt wird; ihre übrigen Bestandtheile können übrigens ganz richtig sein. Dies sieht man an gefüllter Seife. Schmilzt man gute weiße Seife in etwas Wasser ohne Salz, so wird sich beides verbinden. Ist des Wassers nicht so viel gewesen, daß die Seife lang davon wird, so bemerkt man keine große Veränderung an der Seife, nur ist sie um einiges weicher geworden; wird sie aber plötzlich in strenge Luft gesetzt, nach dem Erkalten, so wird sie reißen: es möchte denn des Wassers zu wenig genommen sein. Die Seife kann sich hier nicht so schnell zusammenziehen als das Wasser verdunstet.

h. Bemerkungen über das Zustechen von Talg, bei einer schon ausgesalzten Seife.

Hat eine Seife zu viel Laugenkräfte oder kürzer gesagt, sticht ihre Probe auf der Zunge, so muß wie bekannt Talg zugegeben oder wie man sagt zugestochen werden.

Merkwürdig ist es nun aber, daß wenn man auf den Talg nicht auch hinlänglich Lauge zusetzt, der Talg keine große Veränderung darin hervorbringt. Es scheint sogar zuweilen, als ob nach dem Talg der Stich erst recht stark werde, da er sich doch im Gegentheil darnach vermindern müßte. Dies kann den Unerfahrenen leicht verleiten noch mehr Talg zuzustechen, und da auch dies nicht zu helfen scheint, so lange und so viel zu zustechen daß er die Seife mit seiner dazu bereiteten Lauge oder eingestellten Aescher unmöglich fertig kriegen kann.

Sogar der Sud verbessert sich nach dem Zusatz von Talg in diesem Falle, wenn das Feuer immer gut brannte; der Druck, wenn welcher vorhanden war, will auch ebenfalls nicht recht darnach fort, bis endlich des Talgs schon gar zu viel geworden ist.

Wird aber dann diese Seife gehörig mit frischer Lauge zusammengezogen, oder wird sie auf die Kühlbütte geschöpft und dann wieder auf ein frisches Wasser (Act) gesetzt; so erscheint sie nun äußerst schwach und geringe, und muß noch sehr viel Lauge erhalten, um fertig zu werden. Es ist dies daher beim Zustechen sehr wohl zu merken, und ebenfalls empfiehlet sich in dieser Hinsicht das gute Aussieden lassen, wenn man Talg zugestochen hat; sonst setzt sich viel Talg in der Kühlbütte oben auf, weil er nicht mit in die Seife übergehen konnte.

i. Von dem Leim auf der Kühlbütte.

Zuweilen trift es sich, wie schon früher erwähnt worden, daß sich unter der Seife in der Kühlbütte Seifenleim findet; ja sogar kann die ganze Salzlauge in der Kühlbütte unter der Seife leimig sein.

Gewöhnlich thun dies Seifen, welche hoch im Kalk stehen, und diese thun es um so leichter, wenn sie noch dabei auf dem Stich sind und zuviel Laugenkräfte haben. Ist z. B. eine solche Seife ausgesalzt, und läßt demnach auf dem Spaten die Salzlauge willig fahren, erhält aber darauf noch mehrere Eimer Lauge, welche etwas kräftig ist, wonach sie aber nicht wieder leimig geworden ist, vielmehr die Lauge auf dem Spaten noch willig fahren läßt; so wird sie unten auf der Salzlauge nicht ausgesalzt, diese vielmehr gerinnen und seifig erscheinen

Kommt nun endlich diese Seife auf die Kühlbütte, so wird man gewiß Leim unter der Seife haben, oder die ganze Salzlauge wird leimig sein.

Dieser Fehler ist dadurch zu verbessern, daß man etwas Talg klein schneidet, diesen in die Kühlbütte thut, wenn die Seife von dem Leim abgeschöpft worden, und mit der Schufe Leim, Lauge und Talg in Bewegung setzt, indem man alles hoch wirft und wieder fallen läßt. Die Salzlauge muß aber noch heiß genug, und des Leims nicht zu viel sein. Hierdurch verbindet sich der Talg mit dem Seifenleim, nimmt daraus Laugenkräfte in sich und schwächt denselben. Die Salzlauge fällt klar zu Boden und die schwache Seife kann davon oben abgenommen werden. — Man hat inzwischen leimige Salzlauge von gallertartiger wohl zu unterscheiden.

Ist des Leims jedoch zu viel, oder ist gar die ganze Salzlauge leimig, so muß dieselbe alle wieder in den Siedekessel. Man treibt alles darin durch starkes Feuer in die Höhe und setzt, bei kleinen Portionen und gutem Versieden, nach und nach noch so lange Salz zu, bis sowohl die Lauge der oben als der unten auf der Salzlauge siedenden Seife durchaus klar ist. Wäre Stich in der Seife, so muß auch noch unter der gehörigen Vorsicht Talg zugestochen werden.

k. Sollte es sich ereignen, daß der Talg sich nicht mit der Lauge verbinden will, wie dieser Fall auf dem ersten Wasser, jedoch selten vorkommen kann, wenn die Lauge sehr stark ist; so kann man die Verbindung beider Materialien dadurch befördern, daß man etwas schwache Lauge oder Wasser zugiebt. In beiden Fällen hat der Sauerstoff, welcher darin enthalten ist, den größten Antheil daran, daß die Verbindung darnach erfolgt.

l. Etwas über das Aussalzen der weißen Seife.

Eine Seife ist als ausgesalzen zu erachten, wenn sie die Lauge am Spaten beim Probieren willig und klar fahren läßt; ist die Seife schon stark, und will auch jetzt noch nicht in Platten und ruhig sieden, so deckt man den Sturz zu und läßt sie eine halbe Stunde gut aussieden. — Will sie aber dennoch nicht ruhig und in Platten sieden, und hat noch Schaum oder stößt auf, so muß man noch bei kleinen Portionen und bei gehöriger Versiedung Salz zusetzen, bis der gewünschte ruhige Sud erfolgt.

Nach dem Salze quillt der Kern der Seife auf; je mehr Salz man daher der Seife giebt, um desto größer wird der Kern; (dies hat jedoch seine Gränzen) daher hängt die gehörige Consistenz des Kerns der Seife hauptsächlich mit vom Salz ab. — Diesen Satz bestätigt besonders die Wirkung des Schleifens der Seife, wo jede zugesetzte Flüssigkeit die Seife im Salz herabstimmt, und daher solche auch flüssiger macht.

m. Bemerkungen über das Leimsieden der weißen Seife.

Wenn man, sowohl beim ersten als den folgenden Wassern, nicht gleich Salz mit in die Lauge giebt, wenn das Sieden begonnen wird, vielmehr die Siedung ohne Salz so lange fortsetzt, bis ein Leim entsteht und sich die Seife lang wie Leim zieht; so sagt man: man siedet auf den Leim.

Vor Zeiten war diese Methode sehr eingeführt; man setzt theils alle Wasser auf den Leim, theils nur das erste, dagegen die folgenden auf Kern; (mit Salz) theils das erste, zweite und dritte auf den Leim und nur das letzte auf den Kern. Es versteht sich aber, daß auch ein Aussalzen erfolgt, nur indessen dann erst, wenn der Leim stark genug ist, oder doch wenigstens eine gewisse Zeit lang gesotten hatte.

In neuerer Zeit ist man indessen häufig ganz und gar von dem Leimsieden abgekommen, weil man bemerkt hat, daß die Verbindung des Talgs mit der Lauge doch vor sich geht, wenn die Seife auch gleich ausgesalzt wird, ehe noch Leim entstand. Ein Beweis hiervon ist auch die Methode des Anfeuchtens der Asche mit Salzlauge. Wird nämlich von einem solchen Aescher gesotten, dessen Gut mit Salzlauge angefeuchtet worden, so erscheint die Seife von Anfange des Siedens an, ausgesalzt, und man braucht auf dem ersten Wasser wenig oder gar kein Salz; dennoch aber verbindet sich das Alkali mit der Fettigkeit ebenfalls recht gut zu Seife. Ich kenne Seifensieder, welche sogar Salz mit in den Aescher unter der Asche einstellen.

Bei dem Leimsieden ist der Nachtheil zu befürchten, daß die Seife in starken Leim leicht anbrennen kann, und somit gefärbt wird;

wenigstens ist große Vorsicht in dieser Hinsicht nöthig. Ebenfalls hat man auch zu befürchten den Kessel, wenn er von Gußeisen ist, weit leichter sprengen zu können, als bei der andern Methode. Ist der Leim sehr stark, und wird z. B. noch Lauge übergegeben, oder selbst behutsam übergesprengt, so kann sich diese nicht so geschwinde mit dem starken Leim vereinigen, bleibt daher über demselben stehen. Die Lauge sucht nun in den Leim einzudringen und reißt gewöhnlich ein Loch darin, wo hindurch sie, so kalt wie sie ist, auf einmal in den heißen Kessel fährt, wodurch derselbe nur zu leicht platzet.

Dies alles ist bei dem sogenannten, auf Kern oder auf Salz sieden, nicht zu befürchten; die Arbeit wird auch hierbei noch abgekürzt, indem das Aussalzen hierbei nicht so lange aufhält, als bei jener Methode.

Wer jedoch nicht von dem Glauben lassen will, daß sich das Alkali beim Leimsieden besser mit der Fettigkeit vereinige, als beim Kern-Sieden, der siede nur das erste Wasser auf den Leim; denn dies ist hinlänglich seinem Glauben zu genügen: ist einmal eine Seife wie die des ersten Wassers gebildet, so vereinigt sich nachher die zugesetzte Lauge gar bald mit ihr und giebt ihre Kräfte davon ab.

Da aber das Leimsieden ebenfalls einige Proben und Erscheinungen liefert, wonach man die Beschaffenheit, theils des Kalkverhältnisses, theils der Laugenkräfte die sie hat, beurtheilen kann, so will ich auch hier einige Erscheinungen dieser Art folgen lassen.

Hat eine Seife starken (in der Consistenz) Leim, so ist noch nicht ausgemacht, daß auch die Seife stark (hart und gut) sei, wenn sie ausgesalzt worden ist; denn sticht er auf der Zunge, so kann er auch eben so gut schwach sein, und man würde sich daher täuschen, wenn man von ihm glaubte, eine gute Seife zu erhalten, nach dem Aussalzen. — Die erste Bedingung ist daher den Stich fortzubringen ehe man ein richtiges Urtheil über ihn fällen kann.

Dies geschieht, wie natürlich, daß nach Verhältniß des Stichs, Talg zugestochen wird, der eine halbe Stunde damit sieden muß, um sich gehörig damit zu vereinigen.

Ist so der Stich aus dem Seifenleim fortgebracht und der Talgs nicht überflüssig dazu genommen worden, und ist nun der Leim noch stark, spinnend, und läßt er sich um den Spaten herum wickeln, so kann man mit Recht eine gute Seife daraus erwarten, wenn er ausgesalzt wird. — Er ist auch in diesem Falle als gut und stark genug anzunehmen, wenn er sich dick an die Rührstange anhängt, sobald man diese rasch mit der Hand hoch zieht und wenn er mit einem gewissen Geräusch davon abfällt.

Wird ein solcher Leim ausgesalzt, so fließt die Seife in schö-

nen, zähen und wogigten, glänzenden Platten, und falls noch irgend Mängel daran sind, kann noch durch Abrichten nachgeholfen werden.

Gewöhnlich sind mehrere Stunden erforderlich, ehe Lauge und Talg (wenn das Sieden auf Leim begonnen wird) in Seifenleim gehörig übergegangen ist. Zuerst, wenn alles siedet, ist die Masse dünne wie Wasser und bleibt in dieser Verfassung ½ Stunde auch wohl noch darüber; dann wird sie etwas dicklich und noch dicker; es ziehen sich im verkühlten Zustande schon Fäden, aber an der Kochenden noch nicht. Es fängt nun auch die Masse an, sich mit Spaten zu ziehen und lang zu werden, indem man schon Spitzen bemerken wird, beim Ablaufen derselben; der Leim wird immer stärker und stärker und löst sich zuletzt in eine klare und durchsichtige Masse auf, wenn Laugenkräfte genug vorhanden sind. In diesem Zustande kann man mit Bestimmtheit die wirkliche Vereinigung des Alkalis mit der Fettigkeit als vollkommen geschehen annehmen. Gewöhnlich erfolgt dies im Kleinen binnen 4 bis 5 Stunden; im Großen aber viel schneller, und es werden nicht mehr als ungefähr 3 Stunden wirkliches Kochen oder Sieden erforderlich sein. Bekanntlich klärt sich auch die schwarze Seife im Großen weit schneller. Der Talg aber klärt sich wiederum weit geschwinder mit der ätzenden Lauge als fette Oehle.

Steht die Seife zu niedrig in Kalk, so ist gar kein Leim durch Sieden hinein zu bringen. Hier zerstört die darin vorhandene Kohlensäure alle gute Beschaffenheit, und also auch den Leim der Seife.

Steht die Seife ganz richtig im Kalk, so giebt sie einen sehr schönen und starken Leim.

Steht die Seife zu hoch im Kalk, so wird auch durch den freien Kalk, den die Seife enthält, der Leim einigermaßen, und nach dem Grade der Menge des zu vielen Kalks geschwächt, und mindert stark erscheinen.

n. Ueber das Anfeuchten mit Salzlauge.

In einigen Siedereien herrscht die Einrichtung, die Asche statt mit gewöhnlicher Lauge, mit Salzlauge anzufeuchten. Hauptsächlich ist der Zweck dieser Methode das Salzsparen; denn allerdings wird viel Salz dadurch gespart. Die Seife ist in diesem Falle auf dem ersten Wasser fast ganz von selbst ausgesalzt, und einige Salztheile kommen auch noch auf dem zweiten Wasser davon in die Lauge. Dies ist aber auch der ganze Vortheil.

Wir wollen dies nun auch zu ihrem Nachtheile hinwenden, und als Maximum immer annehmen, daß man solcher Seife ein Wasser mehr geben muß, um sie in gleicher Weiße herzustellen, als

andrer, wo mit keiner Salzlauge angefeuchtet worden; denn die Lauge wird sehr braun, sobald Salzlauge zum Anfeuchten kam.

Gehen wir endlich vollends auf den Grund der Bestandtheile, so finden wir, daß die Salzlauge, womit angefeuchtet wird, nicht Salzsäure und Natron, wie das Küchen- und Stein-Salz enthält, sondern Kali und Salzsäure.

Das Aussalzen des ersten Wassers, welches eben die Ersparung gewährt, geschieht demnach nicht mit salzsaurem Natron (Küchensalz) wie dies eigentlich geschehen soll, sondern mit salzsaurem Kali, oder sogenanntem Fluß. Nun ist es aber erwiesen, daß aus Kali und Fett keine harte Seife entstehen kann, und daß das Natron des Küchensalzes den wichtigsten Antheil an der Härte der weißen Seife hat.

Hieraus folgt also, daß auch die Härte der Seife in etwas vermindert werden müsse, wenn man mit Salzlauge angefeuchtet hat, welches die Erfahrung auch allerdings bestätigt. Freilich kommen aber hierbei viele Nebenumstände in Betracht, welche den Unterschied hierin nicht immer deutlich in die Augen springen lassen; denn es kann vorkommen, daß die mit Salzlauge bereitete Seife einmal sogar fester und härter ausfallen kann, als eine andre, wozu keine Salzlauge zum Anfeuchten kam. — Dies kann jedoch, wie man leicht einsehen wird, in gar vielen andern Fehlern liegen, z. B., in zu viel oder zu wenig Kalk, in zu wenig Laugenkräften und dergl. Es kann dies daher nur genau bei gleichen Umständen geprüft werden.

Einige gehen sogar so weit, den Kalk noch mit Salzlauge zu löschen und ebenfalls damit aufzutränken, und zwar solche, die nur wenig oder gar keine Asche zur Pottasche einstellen, und natürlich auch keine anfeuchten können. Den Vortheil dieser Methode kann man also nicht anders genießen, als wenn man auch ihre Nachtheile duldet; mithin wird jeder leicht einsehen können, was davon zu halten ist. Nicht zu gedenken noch, daß man auch des Vortheils dabei beraubt wird, die Lauge mit dem Aräometer gehörig prüfen zu können; denn das Salzsauer-Kali wiegt darin mit.

XII. Gefüllte Seife.

Die weiße Seife ist auch fähig eine größere Masse Wasser in sich aufzunehmen, als sie auf dem gewöhnlichen Wege enthält, ohne dadurch viel von ihren guten Eigenschaften zu verlieren, wenn das Wassers nicht zu viel darin ist.

Einigermaßen ist die Oberschaal-Seife, wie sie unter Ihnen machen vorgeschrieben worden, schon eine gefüllte Seife; denn sie ist nicht ganz ausgesalzt worden, wodurch sie ein Quantum Wasser an sich behalten hat.

Zur Oberschaale-Seife war aber dennoch etwas Salz genommen worden, mithin ist der Wassergehalt auch nicht so groß, als bei gefüllter Seife; denn dazu kömmt gar kein Salz. Sie wird folgendermaßen bereitet:

Man macht sie in einem hierzu dienlichen Kessel, z. B., in dem Talg-Schmelzkessel.

Man nehme 300 ℔ Abschnitt von guter weißer Seife, z. B., die Oberschaale, die Seitenstücken und was beim Schneiden der Füllstücken abfällt, ausgenommen das Bodenstück; dies eignet sich nicht dazu, weil es zu viel Salzlauge enthält. Man bringe ferner 36 Quart Lauge, welche nach dem Sieden vom guten Aescher übrig bleibt, in den Kessel und stelle sie, je nachdem der Abschnitt noch viel oder wenig Laugenkräfte verträgt, auf 2, 3 bis 4 Procent, indem man sie mit der Lauge vom zweiten Aescher schwächt.

Man erhitze sie jetzt darin, schneide die Seife mit einem Messer in sehr kleine Stücke und gebe sie zu der heißen Lauge. Man rühre mit einer Rührstange alles fleißig um, feuere nur mäßig, damit die Seife nicht anbrenne, und probiere sie öfters, um ihre Güte zu beurtheilen.

Ist alles in ein dünnes Fluidum übergegangen, so mäßigt man die Hitze noch mehr, und bringt die Seife mit sehr weniger, schwacher Hitze ins Sieden; hierbei muß fleißig gerührt werden, denn diese Art von Seife brennt sehr leicht an.

Nun wird die Seife eben so auf einer Scheibe Glas probirt und abgerichtet, wie dies der Fall bei schwarzer Seife in der Regel ist. Wäre sie lang am Spaten (welches sie bei dem vorgeschriebenen Quantum Lauge nicht sein wird, wohl aber wenn mehr genommen wäre) so müßte sie freilich einiges weniges Salz haben, um das zu viele Wasser abzuscheiden. Man setzt solches in ganz kleinen Portionen unter Umrühren langsam zu, bis die Seife am Spaten abbricht, wie schwarze Seife, wenn sie im dicken Bund ist. Die Lauge braucht sie am Spaten nicht wirklich fahren zu lassen; denn wenn sie in diesem Zustande des Abbrechens am Spaten ist, so läßt sie die Lauge doch etwas fahren wenn sie in der Form ist. Der Druck muß schön, glänzend, sich gut von der Hand lösend, nicht aber schmierig sein.

Ist sie in der gewünschten Beschaffenheit im Kessel, und hat sie sich gehörig durch ganz gelindes Sieden verbunden, so wird das Feuer ausgelöscht, die Seife ein wenig abkühlen gelassen, und nun in eine verhältnißmäßig große Form gegossen und darin erkalten lassen.

Am besten schicken sich zu dieser Sorte von Seife kleine Formen oder Kasten, von nicht größerer Höhe als 1 Fuß, besonders wenn die Seife glatt (nicht bunt) erscheinen soll. Diese Kasten wer-

den mit dazu gehörigen, und mit Salzlauge genäßten Tüchern inwendig ausgeschlagen und nun die etwas abgekühlte Seife aus dem Kessel da hinein geschöpft.

Während des Verkühlens und Erhärtens in den Kasten, muß möglichst lange und oft mit einem Messer nachgeschnitten und die Seife herunter gedrückt werden, weil sie leicht löcherigt und hohl wird. Ist sie erkaltet, so wird sie in die gewünschten Tafeln geschnitten und in nicht strenger, oder Zuglust, ein wenig getrocknet, damit die äußern Flächen der Tafeln, sich wenigstens trocken anfühlen lassen.

Man wird durch diese Bearbeitung der Seife, eine bedeutende Vermehrung derselben zu Wege gebracht haben, und wenn das rechte Verhältniß der möglichst vielen Laugenkräfte getroffen ist, und die Seife auch richtig im Kalk-Verhältniß steht, und weder zu viel noch zu wenig von dem einen oder dem andern hat; so wird das Produkt eine ziemliche Güte erreicht haben, und immer eine brauchbare und verkäufliche Waare darstellen. Ist aber auch irgend das Verhältniß der Materialien zu einander verfehlt, so ist sie schwerlich zu verkaufen.

Wohl zu merken ist hierbei noch, daß diese Methode nur lediglich, und allein in Gegenden anwendbar ist, wo das Publikum gewohnt ist, noch ziemlich frische Seife zu kaufen, wie es deren viele giebt. Wo aber eine durchaus knochenharte Seife vom Publiko begehrt wird, da ist sie nicht anzuwenden; denn die Vermehrung dieser Seife besteht eigentlich, wie hieraus auch erhellet, nur fast allein in Wasser; dieses müßte aber dann alles wieder austrocknen, damit sie den hohen Grad von Härte erlangt, und sonst wäre der ganze Zweck verfehlt, und die Seife wird oben ein, durch den Verlust dieses Wassers sehr zusammen trocknen und schwinden, daher alles Ansehen verlieren.

XIII. Leichte, oder Schaum-Seife.

Dies ist gewöhnliche weiße Seife, welche ihre Form und zarte und leichte, oder schaumige Beschaffenheit den Luftblasen verdankt, welche bei ihrer Verfertigung hinein getrieben wurden.

Sie kann auf zweierlei Art verfertigt werden, einmal, indem man aus dem Siedekessel während des Klarsiedens der gewöhnen weißen Seife, von oben so viel abnimmt, als in die Leichte-Seif-Form hinein geht, oder als überhaupt gemacht werden soll, und ein andermal, indem man hierzu eigends weiße Seife auf Lauge schmilzt, das von mit Wasser Schaum schlägt und diesen Schaum mit Seife mischt.

Soll leichte Seife aus dem Siedekessel während des Klarsiedens gemacht werden, so wird folgendermaßen operirt:

Man stellt ein hierzu dienliches Gefäß z. B. einen Tubben, oder eine Talgscheibe, von ohngefähr 6 Eimer Inhalt, dicht an den Sturz in Bereitschaft. Nun paßt man genau die rechte Zeit ab, wo die siedende Seife auf der Oberfläche gerade so leicht und schaumig geworden ist als die leichte Seife werden soll. Hierzu gehört einige Uebung, um sie entweder nicht zu schwer zu machen, oder wohl gar den rechten Zeitpunkt nicht zu versäumen, daß gar keine gemacht werden kann, weil alsdann nichts mehr mit der Schufe zu fassen ist, indem alle Blasen zerplatzen.

Wenn sich die Seife beinahe mit dem Stabe wehren läßt, und ein Theil der Blasen die Größe einer Erbse erreicht haben, dann ist es Zeit. Um diese aber recht zu treffen, muß man durchaus schon öfters Gelegenheit gehabt haben, die Beschaffenheit solches Seifschaumes der dazu paßt, zu beobachten und in Augenschein zu nehmen. Man macht nun ein starkes Flammenfeuer unter den Siedekessel, deckt den Sturz in so weit auf, daß man bequem mit der Schufe schöpfen kann, und schöpft das Gefäß voll. Man kerbt auch diesen Schaum im Fasse fleißig, um alle Lauge abzusondern.

Man hat nun auch schon die leichte Seif-Form aufgeschlagen, ihre Seiten mit Salzlauge gehörig genäßt, damit nichts festsitzt, die Fugen mit gekneteter weißer Seife verschmiert, und den Boden mit einem in Salzlauge genäßten Tuch bedeckt. — Jetzt wird die leichte Seife von oben aus dem Fasse ab, und in die Form geschöpft, mit der Vorsicht, daß weder Salzlauge noch Kern-Seife mit hinein kommt; letztere findet sich öfters auf der Salzlauge.

Ist so die Form gefüllt, so wird die darin befindliche Seife noch mit einer kleinen Krücke tüchtig zusammen gekrückt und nochmals mit Schaum aus dem Fasse gefüllt. Wenn auch dieser gehörig durch krücken mit dem andern vereinigt ist, bleibt alles ruhig und zugedeckt stehen, und die Seife wird so oft wie möglich nachgeschnitten und nachgedrückt, damit sie nicht hohl werde. Wenn sie erkaltet ist, wird sie in die gewünschten Tafeln, wie gewöhnlich, mittelst eines sehr feinen Messingdraths oder eines starken Fadens Seide geschnitten. Ist der Draht zu stark, so wird er sich in dieser weichen Seife nicht willig genug biegen, und daher können die Stücken oder Tafeln nicht egal werden.

Auf diese Art ist es bloße Schaumseife ohne Wohlgeruch. Soll sie aber einen angenehmen Geruch haben, so muß sie parfümirt werden.

Soll nicht gelegentlich beim Sieden der weißen Seife, sondern besonders, leichte Seife gemacht werden, so wird so verfahren:

Es wird hierzu ein schicklicher Kessel gewählt, z. B. der Talg-Schmelzkessel, oder aber der Siedekessel, wenn dieser groß genug

ist. Man wiegt zuvörderst die hierzu bestimmte gewöhnliche weiße Seife ab; es kann dazu auch der Abschnitt, die Seiten, die Oberschale und der Boden, kurz aller Abfall vom Seifschneiden genommen werden.

Angenommen es sollen 50 ℔ leichte Seife gefertigt werden, so bringt man 2 Eimer schwache Lauge von 1, 2 bis 3 Procent Kali-Gehalt, je nachdem die dazu angewandte weiße Seife schwach oder stark ist, und noch viel oder wenig Kräfte verträgt, in den Kessel. Stände die Seife aber hoch im Kalk, so kann man auch statt Lauge Wasser nehmen, wenn sie zugleich auch viel Laugenkräfte hat.

Man erhitzt das eine oder das andere in dem Kessel, und giebt 50 ℔ recht klein geschnittene weiße Seife hinzu, mit dieser zugleich noch eine halbe Metze Küchensalz, und bringt alles in's anfangende Sieden. Nun salzt man die Masse vollends aus, wenn ihr noch Salz fehlt, und zieht das Feuer, welches hierbei nur mäßig brannte, hervor.

Man schöpft ferner die ausgesalzte Seife sammt der Salzlauge in ein Gefäß, welches groß genug ist alles zu fassen, und deckt es dicht zu. Der Kessel wird hierauf in möglichster Eile gereinigt, und ein Eimer Flußwasser rasch darin zum Kochen gebracht; kocht dieses, so wird das Feuer sehr gemäßigt, das Wasser aus dem Kessel wieder in den Eimer geschöpft und dicht zugedeckt. Noch besser ist es, wenn man in einem andern Kessel schon vorher Wasser hierzu ins Kochen brachte. So wie aber der Kessel von dem Wasser geleert ist, wird die Seife aus dem Fasse von der Salzlauge rein abgeschöpft und in den Kessel gegeben, nachdem sie zuvor darin mit einem Stabe gekerbt worden war.

Jetzt nimmt eine Person eins große Schüssel oder Napf zur Hand, hierin gießt sie etwas (etwa ¼ oder ½ Quart) von dem kochenden Wasser aus dem Eimer, taucht einen, von abgeschälten Reifen gefertigten kleinen Handbesen in die Seife und schlägt so damit einen starken und zähen Schaum. Wenn eine andere Person zu gleicher Zeit ebenso verfährt, damit es schneller geht, so ist es desto besser. Dieser Schaum wird zuerst noch in einen Eimer aus den Schüsseln gethan um ihn etwas setzen zu lassen, wodurch sich Wasser auf dem Boden sammelt.

Ist der Eimer mit Schaum gefüllt, so muß auch die Seife im Kessel im anfangenden Sieden sein. Es wird nun der Schaum behutsam aus dem Eimer vom Wasser ab, und in den Kessel auf die Seife gethan und beides, Schaum und Seife, unter fortgesetztem gelinden Feuern, mit einem hierzu dienlichen hölzernen Spaten gehörig umgerührt, um alles möglichst schnell zu vereinigen. Eine Person

kann unterdessen mit Schaumschlagen fortfahren; das Umrühren und Vereinigen wird aber von einer andern unausgesetzt, und unter Zurühren von mehr Schaum, so lange fortgesetzt, bis die Masse schaumig genug ist, und die hierdurch entstandene leichte Seife die gewünschte Beschaffenheit hat; wozu allerdings einige Uebung erforderlich ist.

Ist alles soweit gediehen, so wird die leichte Seife noch ein wenig in einen schwachen Sud gebracht, dann sogleich das Feuer rein herausgezogen, und die Seife noch einige Minuten darin stehen gelassen, und die leichte Seife ist bis zum formen fertig.

Vorher hat man schon die leichte Seif-Form gehörig aufgeschlagen, den Boden mit einem genäßten Tuch bedeckt, und die Fugen mit weißer Seife verschmiert. Man macht nun noch die Seitenbretter mit Salzlauge naß und schöpft die Seife in die Form. Soll sie noch wohlriechend gemacht werden, so müssen nun die hierzu gewählten aromatischen Species übergeben, und durch angemessenes Krücken mit einer hierzu passenden kleinen Krücke, mit der Seife in gleichmäßige Verbindung gebracht werden. Man deckt nun die Form dicht zu, schneidet und drückt sie so lange wie möglich, von Zeit zu Zeit nach, und läßt sie erkalten, wo sie dann, wie schon gesagt, geschnitten und getrocknet werden kann.

Der Luxus der Menschen hat sich auch hier nicht begnügt, eine Seife zu haben, welche ihrem Zwecke, der Reinigung, entspricht; sondern er verlangt davon auch noch, wie bei vielen andern Sachen, daß sie Wohlgerüche um sich her verbreite, um bei ihrem Gebrauch den Sinn des Geruch's noch nebenbei zu amüsiren.

Eine von Seifen-Fabrikanten häufig angewandte Composition hierzu, ist folgende:

Zu der Quantität von 50 Pfund Seife werden 6 bis 8 Loth Bergamot-Oel mit 8 bis 10 Loth Lavendel-Oel und $\frac{1}{2}$ Quart Rosen- oder Orangenblüthwasser gemengt, und dazu noch einige Grun Moschus gethan.

Der Moschus wird aber zuvor erst mit etwas starkem Weingeist (Spiritus) in einem steinernen Geschirr so lange zusammengerieben, bis ein dünner Brei daraus entstanden ist. Diese wohlriechende Flüssigkeit wird über die leichte Seife in der Form behutsam übergesprengt und wohl damit zusammengekrückt.

Die gebräuchlichsten Materialien, welche zum Parfümiren solcher und andrer Arten von wohlriechenden Seifen angewendet zu werden pflegen, sind Wässer, ätherische Oele und andere feste wohlriechende Stoffe. z. B. Rosenwasser, Orangenblüthwasser, Rosenessenz, Portugal-Essenz, Rosenöl, Neroliöl oder Orangenblüthöl, (beides sind sehr theure Oele und werden nur zu den feinsten Seifen genommen) Zimmetöl, Bergamottöl, Lavendelöl, Zitronöl, Nelkenöl, Orangenöl

Kümmelöl und Fenchelöl; diese letzten beiden Sorten werden häufig zu Windsor-Seife angewendet und sind nur ordinäre Oele.

Ferner Veilchenwurzel, Moschus (dieser wird wie gesagt mit Weingeist aufgelöst) Benzoeharz, (wird ebenfalls in Weingeist, wie alle Harze, gelöst) Zimmt, Gewürznelken, Muskatennuß, Storax, Bisam, Benzoe-Blumen, Calmuswurzel, Laudanum-Harz und dergleichen mehr.

Aus diesen verschiedenen aromatischen Stoffen kann man sich zur Veränderung selbst nach Belieben Compositionen zum Parfümiren der leichten, oder andern wohlriechenden Seifen zusammenstellen.

Man kann diese leichte Seife aber auch noch durch Farbestoffe in veränderter Gestalt darstellen, um eine Abwechselung darin zu haben. Sehr schön nimmt sich in dieser Hinsicht eine blaßrothe aus.

Um sie roth zu färben, nimmt man etwas Zinnober von der feinsten und besten Sorte, reibt diesen auf einem Reibsteine, oder in einer hierzu dienlichen Schaale mit Eau de Cologne, oder auch nur mit Weingeist ab, recht fein; nun thut man diesen Brei in eine Flasche, gießt eine Portion reinen Kornbrandwein, der aber nicht fuselich sein darf, oder auch Rosenwasser hinzu, schüttelt alles wohl um und läßt den Bodensatz absetzen. Mit der darüber stehenden klaren Tinktur kann man dann die leichte Seife färben, indem man sie darin einkrückt, ehe die Flüssigkeit zum parfümiren hinein ist.

Man kann sie damit stark und schwach färben, nach Belieben; inzwischen ist es wohl gut, wenn man sie mit dieser Metallfarbe nicht zu stark färbt.

XIV. Seif-Kugeln.

Auch diese werden häufig in den Seifensiedereien aus gemeiner weißer Seife verfertigt und in den Läden der Seif-Fabrikanten feil gehalten. Sie werden verfertigt, indem gemeine weiße Seife zu einem Teige angemacht, dieser parfümirt und gefärbt wird, und Kugeln daraus geformt werden.

Sie können in den Seifensiedereien am bequemsten von dem Abschnitt der leichten und der gewöhnlichen gemeinen Seife angefertigt werden, da solcher in der Regel (im frischen Zustande) noch Wasser genug enthält, um einen gehörig zähen Teig zu geben. Seifkugeln von leichter Seife, behalten jedoch bei dem sorgfältigsten durchkneten meistens noch einige blasigte Stellen, und die Masse derselben wird in dieser Hinsicht nie so rein, als Abschnitt von Kern-Seife.

Sollen Seifkugeln gemacht werden, so wird folgendermaßen verfahren:

Man wiegt eine bestimmte Portion weißer Seife, als: Abschnitt ab, z. B. 10 Pfund. Ist er von Kern-Seife, so wird er möglichst fein, mit einem Messer, geschnitten, dann in einem hierzu schicklichen Gefäß z. B. einer kleinen hölzernen Pfanne auf's beste durchgeknetet, wozu man auch einen hölzernen Reibestempel, oder Keule, zu Hülfe nehmen kann. Auch wird hierzu das Stoßen in einem großen Mörser angewandt. Der Zweck ist nur, einen recht egalen und gleichartigen Teig zu erhalten, man wende die eine oder die andre Art des Durcharbeitens an. Ist es Abschnitt von leichter, oder Schaum-Seife, so braucht er nicht erst geschnitten zu werden.

Setzt man nun noch zu diesem Seifteige, die, bei der leichten Seife erwähnte aromatische Flüssigkeit, die aus Bergamottöl, Lavendelöl, Rosenwasser und Moschus besteht; so erhalten die daraus gefertigten Seifkugeln einen sehr schönen Geruch. Man nimmt aber hier nur den dritten oder vierten Theil der wohlriechenden Substanzen, weil hier nur 10 ℔ Seife in Arbeit genommen worden sind.

Diese Seifkugeln sind sehr beliebt, wenn sie mit gefärbten Adern schön gezeichnet und durchmengt sind. Um solche Adern darin zu erhalten, formt man aus der ganzen Masse zuerst mehrere viereckige Stücke, diese schneidet man in Blätter von einem halben Zoll Stärke, mit einem starken Faden Seide, legt diese Blätter oder Stücke wieder zu einem Ganzen (Würfel) zusammen, nachdem man zuvor die Flächen mit der Farbe bestrichen hatte, welche die Adern in den Seifkugeln haben sollen.

Man drückt nun die Würfeln etwas zusammen, damit die Blätter etwas zusammenhalten, und schneidet sie abermals, jedoch in der Quere, in Blätter. Die Flächen dieser Blätter bestreicht man, wenn alle Adern von gleicher Farbe sein sollen, mit der nemlichen Farbe wieder; sollen die Seifkugeln aber Adern von verschiedener Farbe haben, so bestreicht man diese Flächen mit einer andern Farbe, legt die Würfel wieder zurecht und drückt sie ein wenig zusammen.

Jetzt schneidet man von den Würfeln wiederum in der Quere so große Stücke ab, als zu einer Kugel gehört, oder als man diese größer oder kleiner wünscht; ein solches Stück oder Platte drückt man behutsam von allen Seiten gehörig zusammen und formt eine Kugel daraus. — Sollen diese alle von gleicher Größe sein, so ist es am sichersten und bequemsten, wenn man die zusammengeballten Kugeln noch in eine hohle Kugel, die aus zwei Hälften besteht und mit Oel bestrichen ist, drückt. Diese Halbkugeln sind von feinem Holze, z. B., Buxbaumholz verfertigt, und müssen inwendig die Größe haben, welche die Seifkugeln annehmen sollen.

um etwas müssen sie jedoch größer sein, weil die Kugeln beim Trocknen zusammengehen oder schwinden.

Um die Farbe zu den rothen Adern zu machen, reibt man feinen Zinnober mit eau de Cologne, oder Weingeist, z. B., in einer Untertasse ab, mittelst eines gläsernen Reibers, oder mit einem glatten Fuß eines kleinen Glases. Man verdünnt nun diesen Brei noch mit eau de Cologne und macht die Flüssigkeit dann durch etwas feines Stärkepulver consistenter, so ist die rothe Farbe fertig.

Um hierzu blaue Farbe zu bereiten, nimmt man etwas fein gepülverten Indigo; diesen löst man in einem passenden Geschirr mit etwas concentrirter Schwefelsäure auf, indem man so viel dazu gießt, daß ein Teig daraus wird. In dieser Verfassung bleibt er eine halbe Stunde stehen, jetzt stumpft man wiederum die Säure durch ein wenig gepulverte Kreide ab, indem man diese damit durchrührt, verdünnt das Ganze gehörig mit Wasser und läßt den Bodensatz absetzen.

Die darüber befindliche Tinctur wird abgegossen, mit etwas feinem Stärkemehl verstärkt, und die blaue Farbe ist fertig.

Ich habe die Bemerkung gemacht, daß Farben, welche im Kalk nicht standen, auch ebenfalls aus der gemeinen weißen Seife wieder verschwanden. Hiernach ging die Farbe verloren aus Seifen die gefärbt waren mit Berlinerblau, Saffran, Curkum, Berlinerroth, Fernambuck, Brasilienholz und dergl. Hieraus geht also hervor, daß die Farben hierzu schon echt sein müssen.

Die so bereiteten Kugeln werden in mäßiger und gleicher Wärme allmählig austrocknen gelassen; ehe sie jedoch schon ganz trocken geworden sind, dreht man sie auf einem sogenannten Abdreher ab, um die Oberfläche möglichst egal und glatt zu machen. Dieser Abdreher besteht aus einer Halbkugel, die inwendig ausgehöhlt und mit einem Handgriff versehen ist. Es giebt deren von Glas, Horn und feinem und festem Holz. Man kann deren von verschiedener Größe vorräthig haben. In deren Ermangelung kann man sich auch eines passenden Brandtweinglases bedienen.

Nach dem ersten Abdrehen werden sie vollends ausgetrocknet, dann abermals abgedreht und zum Verkauf in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt.

Noch muß ich hier erwähnen, daß man dem Seifenteige auch feine Weizen- oder Erdtoffelstärke zusetzen kann, auf 10 ℔ Seife etwa 2 ℔, und diese gehörig mit der Seife vermischen; so auch, daß man, um das Festsitzen an den Händen zu verhüten, die Hände, und selbst das Gefäß mit Stärkemehl bestreuen kann.

Dieser Zusatz von Stärke ist der Seife nicht schädlich, vielmehr nützlich; denn sie mildert ihre Schärfe in etwas. Auch besitzt die Stärke einige Aehnlichkeit mit Seife, in Ansehung ihrer rein-

genden Kraft, und ist gewissermaßen schon eine schwache Seife. Zum Waschen des Gesichts und der Hände ist Seife, mit Stärkemehl vermengt, daher auch angenehmer, als ohne solches.

In Ansehung des Wohlgeruchs kann man so mannigfaltige Compositionen aus den vorerwähnten aromatischen Ingredienzien zusammenstellen, und die Produkte derselben mit verschiedenen Namen belegen, um sie von andern der Art gehörig unterscheiden zu können. — Auch hierin herrscht, wie in den meisten Luxus-Artikeln die Mode, und eine an sich schon veraltete Composition kann öfters, wenn sie einen neuen und vornehmen Namen erhält, wieder als neu, Aufsehen erregen und Käufer, der Neuheit wegen, erhalten.

Eine sehr schöne Abwechselung im Aeußern kann man auch noch erhalten, wenn man die Seifkugeln marmorirt. Man knetet zu diesem Behuf einen Theil des Seifenteigs mit rother Farbe wohl zusammen, und schneidet kleine Würfel daraus; einen andern knetet man mit blauer Farbe gut zusammen und schneidet gleichfalls kleine Würfel daraus. Man mengt diese mit ungefärbtem Seifenteige, knetet alles zusammen und formt Kugeln daraus.

Setzt man dem Seifenteige etwas weniges crisstallinisches Natron zu, so erhärten die Kugeln besser; besonders wenn der Abschnitt der weißen Seife etwas schwach an Laugenkräften ist, wird dies um so eher erfordert. — Nach Eiweiß, womit die Kugeln bestrichen werden, glänzen sie noch besser, als ohne dasselbe.

Sehr feine und schöne Seifkugeln zu bereiten, hat uns der Herr Geheim-Rath und Ritter pp. Hermbstädt gezeigt. Zur Ansicht solcher Compositionen folgen hier einige Vorschriften desselben im Original.

a. Seifkugeln des Serails.

1 Pfd. florentinische Violenwurzeln, 8 Lth. Benzoeharz, 4 Lth. Storax, 4 Lth. gelbes Sandelholz, 1 Lth. Gewürznelken, 1 Quentchen Zimmt, eine Muskatennuß, werden zusammen zum feinsten Pulver zerrieben, und das Pulver mit 2 Pfd. trockner gepulverter Seife gemengt. Man übergießt das Ganze mit 2 Pfd. Weingeist in einem gläsernen Geschirr, und erhält solches drei Tage hindurch damit in gelinder Wärme. Man setzt hierauf noch 1 Pfd. Orangenblüthwasser zu, und knetet nun die Masse zum Teig an, indem man derselben noch etwas Puder zusetzt, um ihr die gehörige Festigkeit zu ertheilen. Man setzt hierauf noch etwas aufgelösten Tragantschleim, nebst etwas Eiweiß hinzu, und formt Kugeln daraus.

b. Seifkugeln à la Franchipane.

5 Quentchen Kirschkerne, Kalmuswurzel, Veilchenwurzel, Zimmt, Nelken und Curkumewurzel, jedes 2 Loth. Man verkleinert diese Substanzen, übergießt selbige in einem gläsernen Kolben mit 40 Loth Weingeist, digerirt das Ganze während 24 Stunden in einem geheizten Sandbade, und filtrirt hierauf das Fluidum durch Papier. Man gießt solches in einen Kolben, setzt 6 Quentchen Benzoeharz, $4\frac{1}{2}$ Quentchen Laudanumharz und 3 Quentchen Storax zu, und erhält alles so lange in Digestion, bis jene Materien aufgelöst sind. Man mengt nun 7 Pfund trockne gepulverte weiße Seife in einem zinnernen Kessel, mit 10 Loth Rosen- oder Orangenwasser, thut die obige Tinktur hinzu und setzt nun das Gefäß bedeckt so lange in mäßige Wärme, bis die Seife mit dem Fluidum recht wohl durchdrungen ist. Man bringt hierauf die weiche Seifenmasse in einen steinernen Mörser, der vorher erwärmt worden ist, setzt derselben etwas, von irgend einem beliebigen, wohlriechenden Oel zu, knetet alles recht wohl durch einander und formt dann Kugeln daraus.

Zweites Capitel.

Von einer neuern Methode bei Bereitung der weißen Seife für Fabrikanten, nach Berechnung.

Diese Methode besteht darin, die Seife auf einem Wasser fertig zu machen. Die Hauptsache hierbei ist, daß nur mit Pottasche und Kalk, ohne Holzasche, Lauge bereitet werden muß, und zum Sieden der Seife nur reines ausgeschmolzenes Talg genommen wird; dann giebt es aber auch eine sehr weiße und reine Seife. Da hier die Seife nicht, wie im vorigen Capitel vorgeschrieben, durch mehrere Wasser ausgewaschen wird, so würde Lauge, aus gemeiner Asche bereitet, sie sehr dunkel machen; eben so auch, wenn viel Grieven und schmutzige Talgabgänge darunter kämen.

Man muß für diese Methode ein großes Laugenfaß haben, welches sämmtliche Lauge, die auf einmal zum Sieden gebraucht wird, fassen kann. Man bereitet sich auf dieselbe Art, wie im Vorhergehenden, eine Lauge, welche aber die richtige Aetzbarkeit zum Weißsieden durchaus haben muß.

Es versteht sich, daß in jeder neuen Siederei das Verhältniß des Kalks zur Pottasche, sowohl durch die chemischen als praktischen Proben, ermittelt und festgestellt werden muß, weil die Verschiedenheit in dem Wasser auch Verschiedenheiten im Kalkverhältniß zur Pottasche verursacht. Gewöhnlich sind zwischen $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Centner frischer Kalk, zu einem Centner guter russischer Pottasche erforderlich.

Nachdem man nun wie gewöhnlich Kalk und Pottasche eingestellt, und die Aescher aufgetränkt hatte, zieht man so lange Lauge ab, gießt solche in das große Laugenfaß (wozu auch allerdings eine Erdbütte benutzt werden kann) und hört nicht eher auf, allmählich Lauge abzuziehen, bis sie sämmtlich auf zehn Procent nach dem Aräometer, herabgestimmt worden ist, und nun erst folgt:

I. Der Ansatz nach Berechnung.

Man kann sich hier, um den Ansatz richtig zu bestimmen, nur nach der Menge der erhaltenen Lauge richten. Angenommen nun, es befinden sich 42 Eimer (à $13\frac{1}{3}$ Quart) Lauge à 10 Procent im Laugen-Reservoir, so werden 5 Hundert Pfund reines Talg, auf einem Wasser damit zu Seife gesotten werden können; denn es gehören in diesem Falle, pro 100 Pfund Talg circa 28 à 30 Pfund gätzendes Kali, im trockenen Zustande gerechnet.

Je mehr Wasser (Acte) aber eine Seife erhält, desto mehr Kali gehört auch dazu, weil bei jedem Wasser ein Theil Kali, durch das Aussalzen und die vermehrte Wäßrigkeit, aus der Seife wieder geschieden wird, und in die Salzlauge als salzsaures Kali mit übergeht. Daher ist es allerdings auch in dieser Hinsicht ökonomisch, die Seife nur auf einem Wasser zu sieden; ungerechnet noch, daß auch jedes Wasser mehr, noch Holz, Salz und Zeit kostet.

In den 42 Eimern Lauge ist der Raum von 100 Pfund Wasser 14 Mal enthalten, weil jeder Eimer à $13\frac{1}{3}$ Quart den dritten Theil Raum von 100 Pfund Wasser einnimmt, mithin man nur immer die Eimerzahl mit 3 zu dividiren braucht, um die Räume zu wissen. Wenn nun die Lauge 10 Procent wiegt, so enthalten 3 Eimer 10 Pfund ätzendes Kali, und es gehören also $8\frac{1}{3}$ Eimer Lauge zu jedem 100 Pfund Talg. Es versteht sich, daß man sich aber immer noch außerdem eine Portion Lauge zu Reserve für außerordentliche Fälle vorräthig hält.

II. Das Sieden nach Berechnung.

Nachdem der Ansatz von 500 Pfund reines ausgeschmolzenes Talg in den Siedekessel gegeben worden ist, werden dazu vorerst 21 Eimer, also die Hälfte der Lauge gegossen, und alles zum Sieden erhitzt.

Das Sieden wird so lange fortgesetzt, bis die Masse zu kernen anfängt; dann giebt man noch 13 Eimer Lauge nach, mit der Vorsicht, die ersten recht wohl überzusprengen, bringt sie wieder ins Sieden, und setzt es auch so lange fort, bis sich nun ein Spinnen des Seifenleims zeigt. Jetzt folgt:

III. Das Aussalzen.

Man salzt die Seife mit reinem weißem Küchensalz, unter denselben Handgriffen, und Vorsicht, wie im ersten Capitel gesagt, aus, und läßt sie bei starkem Feuer, wenigstens zwei Stunden, gut ausseden, während welcher Zeit man den Kessel zudeckt, wenn die Seife nicht bis unter die Bretter gestiegen ist; ist letzteres der Fall, so wird sie gewehrt.

Ist so dieselbe gut ausgesotten worden, um das Kali noch möglichst mit der Fettigkeit in Vereinigung zu bringen, so wird sie mit dem Rest der Lauge, also hier noch mit 8 Eimer voll wieder zusammen gezogen, d. h. hierdurch wieder in den Leim gebracht.

Ist dies geschehen und die Seife wiederum gehörig in den Sud gekommen, so wird sie abermals ordnungsmäßig ausgesalzt, und in den ruhigen Sud in Platten gebracht, wie im ersten Capitel angezeigt ist.

Ließe sie die Lauge etwa gut fahren, und wollte doch noch nicht ruhig in Platten sieden, so wird der Kessel zugedeckt, und so lange mit Sieden und wenigem Salzgeben fortgefahren, bis der gewünschte ruhige und ausgesalzte Sud erfolgt ist. — Wäre sie aber noch schwach in den Laugenkräften, so kann man sie noch mit so viel Lauge aus der Reserve abrichten, bis sie hinreichend genug davon hat und im anfangenden Auffallen auf die Zunge ist, jedoch ohne wirklichen Stich.

Ist alles so weit in Ordnung, so wird der Druck bei der Probe auch hart und glänzend und die Seife fertig sein, wenn nämlich die Lauge die richtige Aetzbarkeit hatte. Sie wird nun wie gewöhnlich klar gesotten, bis sich, nachdem sich die Platten in Schaum verwandelt haben, letzterer gänzlich versotten hat, und der reine Kern im Kessel liegt. Nun folgt das Abkühlen und Formen auf gewöhnliche Art, wie im ersten Kapitel beim Formen nachzusehen ist.

Der Fluß oder Flaser wird, weil lauter reiner Talg dazu kam, nur wenig Farbe haben, und meistens eine glatte und sehr weiße Seife hierdurch erhalten werden.

Drittes Capitel.

Von der Fabrikation der weißen Seife für Haus- und Landwirthschaft.

In großen Wirthschaften, besonders auf dem Lande, ist es von nicht geringem Vortheil, wenn sich die Wirthe oder Wirthinnen ihren Bedarf an weißer- oder Haushaltungs-Seife selbst sieden. Freilich wird zwar dadurch das Gewerbe der Seiffabrikanten beeinträchtigt, aber darum bleibt die Sache dennoch eben so ökonomisch als lobenswerth für den Wirth oder die Wirthin, denn die Oeconomie (im allgemeinen Sinne des Worts) ist eine Tugend, welche von Niemand getadelt zu werden verdient. Besonders soll sie vom Landwirth ausgeübt werden, wo wir denn auch am häufigsten finden, daß man sich die Seife selbst bereitet.

Ich werde mithin hier auch einen Beitrag dazu liefern, und zu dem Ende eine Anleitung zum Seifesieden für Haushaltungen nach meiner Art geben. Die Hauptsache hierbei ist wohl: möglichste Einfachheit und Kürze, Wohlfeilheit und doch zum Ziele führend.

Will Jemand seinen Bedarf an Seife selber sieden, so muß er sich hierzu zuvörderst einrichten. Man kann sich zu diesem Behuf zwar die benöthigten Gefäße vom Böttcher anfertigen lassen, man kömmt aber am billigsten dazu, wenn man von Materialisten zwei alte leere Orthofte, oder ein Südseethran-Faß, welches man mitten durchschneidet, oder eine große Hanföl-Pipe ebenfalls zum Durchschneiden kauft, welche oft nur sehr wenig kosten.

Für große Wirthschaften kann man sich auf 3 à 4 Scheffel Holzasche einrichten und hierzu sind 2 Orthofte, oder 2 halbe Südseethran-Fässer groß genug. Für kleinere Wirthschaften richte man sich jedoch nur zu 2 Scheffel Holzasche ein, und hierzu sind 2 halbe Hanföl-Pipen als Aescher groß genug.

Zwei solche Gefäße oder Aescher stellt man neben einander, an dem hierzu schicklichsten Ort. Damit aber Lauge davon abgezapft werden kann, muß jeder auf einen hölzernen Bock (Dreifuß) gestellt werden, worunter eine halbe büchene Heringstonne, oder dergleichen Gefäß gestellt werden kann, das aber gehörig wasserdicht sein muß. Stellt man nun noch eine Heringstonne, oder ähnliches Gefäß an den Siedekessel, so ist die ganze Siederei fertig; denn in einer großen Wirthschaft befindet sich so schon ein großer eingemauerter

Kessel, der als Siedekessel dient, und an Gefäßen und geringern Geräthschaften fehlt es darin auch nicht.

Die Arbeit kann also beginnen. Angenommen nun, es sollen von 4 Scheffel Holzasche jedesmal gesotten werden, so werden solche erst gehörig gesiebt, um alle Unreinigkeiten zu entfernen, und nun folgt:

I. Das Anfeuchten der Asche.

Benannte 4 Scheffel guter Holzasche, von hartem Holz, und gehäuft gemessen, werden auf einen Haufen auf den Fußboden geschüttet, in der Mitte ein großes Loch gemacht, und zuerst 2 Eimer Abwässerlauge, von dem Aescher des vorigen Sudes (wird erst der Anfang gemacht, so nimmt man Wasser) hineingegossen. Besser noch ist es, wenn man statt kalter Lauge oder Wasser, heißes nimmt. Jetzt wird die Asche mit der Lauge durch Hacken und Schippen gehörig vereinigt, der Haufen dabei breiter und länger gezogen, noch ein Eimer Lauge über das Ganze übergesprengt, wieder durchgehackt und nun den vierten und letzten Eimer voll, abermals damit gemengt. Hierdurch ist eine feuchte Asche entstanden, worin man wiederum in der Mitte eine große Grube macht und nun folgt:

II. Das Kalklöschen.

Es werden zu diesem Behuf für jeden gehäuften Scheffel Holzasche 15 ℔ frischen stückigen Steinkalk *) also überhaupt 60 ℔ in die Aschengrube gelegt und die großen Stücke mit einem Beil einigemal zerschlagen, hierauf wird der Kalk mit Lauge (oder Wasser, wenn noch keine Lauge da ist) angesprengt, abgewartet bis er platzt und zerfällt, und nach und nach so viel Lauge nachgegossen, bis zwei Eimer darauf gekommen sind. Hierauf wird derselbe mit der feuchten Asche gut bedeckt und die Decke so lange festgeschlagen, als sich noch Risse darin zeigen.

Jetzt werden die Aescher gehörig in Ordnung gebracht, wenn dies noch nicht geschehen ist. Ist die Siederei schon im Gange gewesen, und sind zwei Aescher vorhanden, so wird der schlechte Aescher, oder derjenige, welcher mit Wasser ausgelaugt war, ausgetragen, gereinigt, der doppelte Boden handhoch mit Stroh belegt, der Zapfen eingeschlagen, und ist nun für die Aufnahme des frischen Guts bereit; der andre Aescher wird aber nun der Wasseraescher, und künftig immer mit Wasser voll gehalten. Es kann nun beginnen

*) Wäre der Kalk nicht ganz frisch, so müssen noch einige Pfunde pro Scheffel Asche mehr genommen werden; ist er aber schon sehr zu Mehl, so darf man ihn gar nicht nehmen.

III. Das Einstellen.

Hat der gelöschte Kalk mit der Asche wenigstens ½ Stunde bedeckt gelegen, so wird beides gehörig und gleichförmig durchgehackt, bis daraus ein graues Pulver, ohne große Aschklümpe, entstanden ist. Hiervon trägt man in den Aescher auf das Strohlager eine Schicht von 6 Zoll hoch, ebnet sie ordentlich und nimmt eine Hacke zur Hand; diese faßt man so bei dem Stiel, daß derselbe richtauf steht, und drückt die Schicht nach allen Richtungen mit der Hackenfläche mäßig fest. Auf diese Aschenschicht bringt man eben so eine zweite, eine dritte u. s. w. bis das Gemenge alle hinein ist. Jetzt folgt:

IV. Das Auftränken.

Wird erst der Anfang gemacht, so muß natürlich alles, und auch das Auftränken, mit Wasser geschehen; sind aber die Aescher schon im Gange, so muß vom zweiten oder Wasseräscher schon vorher Lauge abgelassen worden sein. Von dieser Lauge nun wird jetzt ein Kessel voll kochend gemacht und zuerst ein halber Eimer davon auf den frisch eingestellten Aescher aufgegossen, nachdem vorher die Oberfläche genau geebnet und mit einem Besen und einem Stein bedeckt worden war.

Ist dieser halbe Eimer kochende Lauge eingezogen, so wird ein zweiter, dann ein dritter u. s. w. aufgegossen, bis nichts mehr davon einziehen will.

Man gießt nun noch einen ganzen Eimer voll kochender Lauge auf, deckt den Aescher zu und läßt alles ruhig die Nacht hindurch zugedeckt stehen. Die Lauge, welche der zweite Aescher liefert, wird stets auf den ersten gegossen.

Sind eine Portion Rinder- oder andre markhaltige Knochen, Grieven, Schwarten oder dergleichen fettige Materialien vorhanden, und in der Wirthschaft gesammelt worden, so muß das Fett daraus zuvor geschieden werden, um einen sichern Ansatz machen zu können. Dies konnte, um die Arbeit nicht zu unterbrechen, schon am vorigen Tage geschehen sein. Ist aber nur reiner Talg vorhanden, so fällt natürlich diese Arbeit weg.

V. Das Auskochen des Fett's.

Die Knochen zerhaut man auf einem hölzernen Klotz, mit einem großen Schmiedehammer, oder mit einer Art, mit der verkehrten Seite, in Stücken eines Zoll's groß. Die Talggrieven bedürfen keiner Vorbereitung, wenn sie schon etwas alt und in Gährung sind; sind sie aber noch frisch und große Stücken dabei, so können sie mit einem Stampfeisen klein gestampft werden; ebenfalls auch die Schwarten und dergleichen.

Diese Dinge werden alle in den zum Seifkessel bestimmten Mauerkessel getragen, und 2 bis 3 Eimer Lauge des Wasserdschers darauf gegoßen, einige Pfunde Salz hinzu gegeben, und alles gegen 4 bis 5 Stunden lang stark gekocht, während welcher Zeit noch dann und wann etwas schwache Lauge nachgegossen wird, wenn solche sehr verkocht ist. Man läßt nun das Feuer abbrennen, deckt den Kessel dicht zu, und läßt alles in dieser Verfassung die Nacht hindurch ruhig stehen. Am Morgen wird das Fett, welches oben auf steht, so viel wie möglich abgeschöpft; schwimmen Unreinigkeiten darin, so muß es noch durch einen Durchschlag gegossen werden. Läßt sich endlich kein Fett mehr abschöpfen, so wird der Rückstand in ein Gefäß geschöpft, worin sich beim Erkalten das noch übrige Fett oben absetzt, und davon abgenommen werden kann.

VI. Das Ansieden.

Zuvörderst bringt man für jeden Scheffel Holzasche 11 Pfund ausgeschmolzenes, oder 13 Pfund trocknes rohes Talg, oder 11 Pfund von obigem ausgekochten Fett in den Kessel. Man sehe jedoch dahin, daß nicht zu viel sehr weiches Fett dazu kömmt; bestände also das ausgekochte Fett meistens aus weichem, als Mark, Schmalz ꝛc. so muß man nur halb davon, und halb festes Talg nehmen, sonst würde die Seife sehr weich ausfallen. — Bestände der Ansatz aus lauter ausgeschmolzenem Talg, so befinden sich also 44 Pfund im Kessel.

Man läßt nun durch den Zapfen des guten, gestern eingestellten Aeschers, 4 Eimer Lauge ablaufen, mit der Vorsicht, daß immer wieder kalte Lauge des zweiten Aeschers aufgegossen wird, wenn das Gut oben trocken werden will.

Dieser erste Abfluß von Lauge, wird sehr braun und stark sein, wenn die Asche gut war; Man kann einigermaßen ihre Stärke durch folgende Proben beurtheilen:

Schwimmt ein Stück weiße Seife darin, wenn man solche hinein legt, so wiegt sie wenigstens 8 Procent nach dem Aräometer; steht aber die Seife nur wenig daraus hervor und schwimmt sie kaum darin, so wiegt sie nicht mehr als 7 Procent.

Schwimmt ein Hühnerei darin, so wiegt sie wenigstens 10 Procent.

Schwimmt eine weiße Erdtoffel darin, so wiegt sie wenigstens 11 bis 12 Procent; schwimmt aber sogar eine rothe darin, so wiegt sie wenigstens 13 Procent. Je höher diese Dinge aus der Lauge hervorragen, desto stärker ist sie.

Schwimmt ein Hühnerei vollkommen und gut darin, so kann man mit der Stärke der Lauge schon zufrieden sein; taucht es aber unter, oder trägt wohl gar ein Stück weiße Seife kaum oder gar nicht,

so ist sie zu schwach, und die Seife wird daher nicht recht hart werden.

Zuerst bringt man 2 Eimer voll à 13½ Quart davon in den Kessel, auf den Ansatz, bringt alles ins Kochen und erhält es gegen 4 Stunden mäßig darin, während welcher Zeit die übrigen 2 Eimer zum Dämpfen und Abkühlen verbraucht werden, welches im Anfange, wenn die Masse wegen ihrer Leichtigkeit steigt, zuweilen nöthig ist.

Sollte zuletzt die Masse übermäßig dick werden (wenn das Feuer zu stark gewesen) so kann man ohne Schaden etwas schwache Lauge vom Wasserscher hinzugeben und sie damit wieder gehörig verdünnen.

Im Anfange des Kochens ist alles dünn wie Wasser, und verbleibt so darin ½ bis ¾ Stunden, dann fängt die Flüssigkeit an dicklich zu werden, wird immer dicker und fängt an, sich am Spaten lang zu ziehen; dies nennt man Seifenleim. Der Leim verstärkt sich immer mehr und mehr, bis er die größte Stärke erreicht hat, sich in feinen Fäden am Spaten langzieht, und sich darum wickeln läßt. Wenn man etwas davon herablaufen läßt. Dann aber verliert er sich nach und nach wieder; die Masse wird wieder dünn und kurz. Zuletzt wird sie wieder stärker, aber nicht lang, sondern es fallen vom Spaten blanke Streifen ab; dieses ist das rechte Zeichen der innigen Vereinigung der Lauge mit dem Fett, und der Seifenleim ist gahr. Hierauf folgt sogleich:

VII. Das erste Aussalzen.

Ein bestimmtes Quantum Salz festzusetzen ist trüglich und nicht genau genug; eine Hand voll Salz thut schon große Dienste. Ist aber davon zu viel hinzugekommen, so ist dies nicht allein weggeworfen, sondern kann noch sogar schaden.

Man giebt daher zuerst etwa eine Metze voll Salz*) hinein, wobei man mit mäßigem Feuern fortfährt. Nach einigen Minuten nimmt man ein wenig Seife auf einen Teller, hält diesen hoch und sieht zu, ob sich die Salzlauge klar abscheidet. Geschieht dies nicht, so setzt man noch eine viertel Metze Salz zu, und fährt hiermit und mit Probieren so lange fort, bis sich die Lauge klar zeigt, jedoch bei immer weniger Salzgeben auf einmal. Jetzt läßt man das Feuer abbrennen, wobei sich die ausgesalzte Seife noch ausstedet und wird nun in die Kühlbütte geschöpft (hier die Heringstonne.) Jetzt folgt:

*) Es kann hierzu weißes Küchensalz genommen werden, kann man aber billig Steinsalz oder Heringslake ꝛc. haben, so muß dies zuvor verkleinert oder auf gelöst werden, siehe im ersten Capitel: Salz.

VIII. Das Absieden der Seife.

Man muß schon vorher 5 Eimer Lauge vom guten Aescher ablaufen gelassen haben. Man giebt hiervon zuerst wieder drei Eimer voll in den Kessel, macht Feuer darunter, und wenn die Lauge heiß geworden ist, schöpft man die Seife von der Salzlauge aus der Kühlbütte dazu, bringt alles ins Sieden, setzt das Sieden eine halbe Stunde fort, giebt noch einen Eimer voll hinzu, läßt es abermals eine halbe Stunde bei mäßigem Feuer, und unter Umrühren sieden, giebt den letzten Eimer voll hinzu, und wenn alles abermals eine viertel oder halbe Stunde gekocht hat folgt:

IX. Das zweite Aussalzen der Seife.

Hierbei verfährt man gerade eben so, wie bei dem ersten Aussalzen. Läßt die Seife die Salzlauge klar fahren, so muß sie auch ruhig in Platten sieden. Thut sie dies nicht, und hätte noch etwa Schaum an den Seiten, oder stößt sie noch auf, brennt und hergt, so läßt man sie noch eine viertel Stunde sieden und giebt ihr noch einige Hände voll Salz, bis der gewünschte Sud in Platten erfolgt.

Jetzt wird die Seife fertig sein. Man probirt sie, indem man etwas von der äußersten Oberfläche, mit dem Daumen der rechten Hand, in die Fläche der linken streicht, darauf verkühlen läßt, und nun stark darauf drückt; dieser Druck muß hart, glänzend und spröde sein, wenn die Seife ihre rechte Güte und Härte haben soll.

Jetzt muß das Feuer schnell hervorgezogen und ausgelöscht werden. Man kühlt die Seife mit einem halben Eimer voll Salzlauge, den man aus der Kühlbütte hineingiebt ab, und schöpft die Seife sammt der Lauge in ein großes flaches Gefäß oder Wanne, worin alles bis zum Abkühlen ruhig stehen bleibt. Nach dem Erkalten der Seife wird solche mit einem Messer in beliebige Stücke geschnitten, und auf einen luftigen Boden, oder in oder neben einer Lucke oder Fenster zum Trocknen gebracht. Nachdem wird sie in einer trocknen verschlossenen Kiste aufbewahrt.

Wer indeß auf regelmäßige Stücke hält und die Umstände nicht scheut, der kann die Seife aus dem Kessel, nachdem sie abgekühlt worden, von oben von der Lauge ab, aus dem Kessel in einen viereckigen Kasten gießen, worin ein mit Salzlauge genäßtes Tuch gelegt ist, und sie nach dem Erkalten mit einem feinen Draht (z. B., Claviersdraht) mittelst angelegter hölzerner Leisten, in regelmäßige Stücke schneiden.

Wenn die Asche sehr schlecht ist, mithin, wenn die Lauge kein Hühnerei trägt, so kann es sich treffen, daß die Seife nicht

recht hart und fest wird; in diesem Falle kann man sie nochmals, also zum dritten Male, auf frische Lauge von demselben Aescher setzen und eben so behandeln, wie beim Absieden gesagt worden ist. Wenn auch die Lauge schon schwach aussieht, das schadet nichts; sie verfehlt oft ihre Wirkung dennoch nicht, weil hier der in der Lauge enthaltene Kalk noch häufig der Seife dient und ihre Härte und Güte hervorbringt.

In dem Falle jedoch, daß die Asche außergewöhnlich stark und kräftig gewesen sei, und daher die Seife, wenn man den Druck beim Probiren auf die Zunge hält, stark sticht oder beißt, so kann man diese Seife unter denselben Handgriffen, wie beim Absieden, auf einige Eimer ganz schwache Lauge, oder auf Wasser setzen, aussalzen, abkühlen ꝛc.

Wenn endlich auch darnach das starke Beißen noch nicht nachgelassen hätte, so müßte man schon noch einige Pfunde Talg zugeben, diese durch Sieden gehörig damit vereinigen, und übrigens dann wie gewöhnlich beim Absieden verfahren.

Ist viel Fett von alten vermoderten Grieven, Knochen und Schwarten dabei zum Seifesieden angewendet worden, so wird die Seife einen strengen und widrigen Geruch erhalten haben; um diesen zu vertreiben, oder vielmehr zu dämpfen, kann der fertigen noch warmen flüssigen Seife irgend ein ätherisches Oel zugesetzt werden, dessen Geruch man eben liebt, z. B. nur einige Gößchen Lavendelöl oder Bergamottöl, Krausemünzöl, Fenchelöl, Kümmelöl ꝛc.

Viertes Capitel.

Von der Licht-Fabrikation.

Die Haupt-Talgsorten, welche bei der Fabrikation der gemeinen Talglichte zu Gebote stehen, sind: hiesiges oder Landtalg und russisches Weiß- und Gelb-Lichtentalg. Letztere sind schon im ausgeschmolzenen Zustande, wenn sie zu uns gelangen.

Sie unterscheiden sich alle, sowohl in ihrer Farbe, wie in ihrem guten Verhalten beim Brennen, als auch hauptsächlich in ihrem Stearin-Gehalt. Letzteres ist nicht zureichend, um den Grad der Güte eines Talgs zu bezeichnen, in Ansehung auf Qualification zu Lichten. Es kömmt vielmehr noch besonders auf die Gesundheit

und Unverdorbenheit desselben hierbei sehr an; denn ist das Elaine und Stearin darin schon in einige Corruption, oder Gährung gerathen, besonders wenn der Talg noch im rohen (unausgeschmelzenen) Zustande ist, so ist an kein gutes Verhalten beim Brennen der Lichte, die hiervon fabricirt wurden, zu denken, wenn auch der Stearin-Gehalt über die Hälfte des Talgs noch so groß ist.

I. Talglichte von hiesigem rohen Talg.

Aus dem oben Angeführten geht also hervor, daß man ein besonderes Augenmerk darauf richten müsse, daß alles ungesunde, in Gährung gerathene, gelb und grün gewordene des hiesigen rohen Landtalgs sorgfältig ausgelesen werde, und daß man nur die gesunden und guten Talgstücke zum Schmelzen und Gießen der Talglichte anzuwenden habe, wo dann hiesige Landtalg von den Schlächtern im rohen Zustande den Lichtfabricanten überliefert wird. Hieher gehört auch noch das Auslesen der öligen Stücke, die, wenn sie gesund sind, freilich weiter nicht schaden, als daß sie den Talg durch ihren Oelgehalt weicher machen, und die hiervon gefertigten Lichte in der Masse auch etwas schneller wegbrennen.

Daher kommt es denn auch, daß ein Licht von ziemlich weichem Talg sich gut beim Brennen verhalten kann, weil derselbe gesund war; daß aber dagegen ein Licht von weit härterem Talg sich sehr schlecht beim Brennen verhalten kann, weil derselbe ungesund war und in Gährung gerathen war. Das im Sommer gewonnene Talg, der sogenannte Sommertalg, hat häufig diesen Fehler.

a. Das Schmelzen des rohen Talg's.

Nachdem der Talg gehörig sortirt worden ist, und nur die gesunden und besten Talgstücke zu Lichten gewählt worden sind, wird er zerkleinert. Dies geschieht bei trockenem Talg am besten und schnellsten in einem sogenannten Stoßkasten, oder in einem Stoßfaß; solches sind gewöhnliche Kasten und Fässer, welche einen starken hölzernen Boden haben, der auf dem Fußboden, worauf sie stehen, fest aufliegt.

Das Stoßen selbst geschieht mittelst eines Stoßeisens, welches ungefähr die Gestalt eines eisernen Spatens hat, aber ganz gerade, gut verstählt und sehr scharf ist. Bei nassem Talg geschieht das Zerkleinern besser auf einer Bank, nach Art der Fleischbänke, mittelst eines breiten Beils, welches die Gestalt eines Fleischerbeiles hat.

Sobald der rohe Talg gehörig zerkleinert ist, und die größten Stücke kaum die Größe eines halben Quadratzolles noch haben, wird er in den Schmelzkessel gethan. Dies ist ein kupferner oder besser noch ein eiserner Kessel, dessen Größe sich nach der Menge

des Talgs sichtet, der in einer Fabrik auf einmal geschmolzen zu werden pflegt.

Der Schmelzkessel wird mit Talg angefüllt, auf jede 100 Pfd. desselben, wenn er trocken ist, 4 à 5 Quart Wasser gegeben und alles bis zum Sieden erhitzt. Wäre der Talg aber an sich schon ziemlich naß, so sind 2 Quart Wasser hinlänglich.

Man läßt alles ½ Stunde lang stark kochen, während welcher Zeit man fleißig umrührt. Die Flüssigkeit muß trübe und molkig sein; dies verursacht das Wasser. Es kocht jetzt nicht eigentlich das Talg, sondern nur das Wasser, weil zum Kochen von Fetten ein weit größerer Hitzegrad gehört, als zum Siedpunkt des Wassers.

Sollte die Flüssigkeit während des Kochens klar werden, eine Anzeige daß alles überflüssige Wasser verdunstet ist, so muß noch mehr Wasser nachgegossen werden, damit alles wieder molkig und trübe wird.

Ist alles die angegebene Zeit unter steten Umrühren im Kochen gewesen, so wird das Feuer gedämpft und die ganze Masse durchgeseiht.

Zum Seihen dient entweder ein großer Korb von geflochtenen abgeschälten Weiden, oder ein hölzernes Faß, das sowohl im Boden als an den Seiten mit vielen kleinen Löchern durchbohrt ist. In den einen oder andern wird zuerst ein Seihtuch gelegt, der Seiher auf ein Kühlfaß gestellt, und die Masse von Talg, Wasser und Grieven darin geschöpft, damit die Grieven in dem Seihtuche zurückbleiben, und das wäßrige Talg durchläuft. Unterdessen, daß das Talg abläuft, kann ein zweiter Kessel voll auf eben diese Weise geschmolzen werden.

Die Grieven werden dann aus dem Seihtuch genommen und vollkäufig in ein andres Faß gebracht; der ausgeschmolzene Talg nebst Grieven aber ebenfalls in den Seiher gethan, und der dritte Kessel voll Talg geschmolzen, und überhaupt so fortgefahren, bis der Talg, den man zu einer Schmelze bestimmt hatte, zu Ende gegangen ist.

Ist auf diese Art alles rohe Talg ausgeschmolzen worden, so kommen die Grieven abermals mit 4 à 5 Quart Wasser (auf 100 Pfd.) in den Kessel, um sie noch besser auszuschmelzen, und den Talg daraus noch besser zu gewinnen.

Da die Schwefelsäure (so wie auch einige andere starke Säuren) eine große Kraft auf die thierische Fasern, Häute, und Zellgewebe äußert, so empfiehlt sich solche auch hier, um die Grieven besser, als es mit bloßem Wasser geschieht, aufzuschließen, und das Talg daraus noch mehr zu gewinnen; da ferner auch das, aus den Grieven gewonnene Talg von geringerer Qualité ist, als der erste, und daher doch schon gewöhnlich zu gezogenen Lichten, oder zu Seife an-

gewendet wird, so kann man hier die Schwefelsäure ohne Schaden anwenden. Zum Schmelzen und Läutern des ersten Talgs hingegen hat man von derselben keinen besonderen Nutzen zu erwarten; ich glaube vielmehr — nach den Erscheinungen, welche sich bei der Fabrikation der Stearinsäure zeigen — daß sie dem guten Verhalten des Lichts beim Brennen eher schädlich als nützlich ist. — Zum Läutern des Talgs ist sie vollends ganz entbehrlich, da wir eine Menge nützlichere und bessere Stoffe dazu kennen.

Um nun die Grieven noch besser aufzulösen, wird auf jedes 100 Pfund derselben, 1 Pfund concentrirte Schwefelsäure, welche mit 4 Quart Wasser vorher verdünnt wurde, statt des reinen Wassers übergegossen und damit eine Stunde lang stark gekocht; wird die Flüssigkeit darin klar, so wird noch Wasser nachgegossen, damit kein Talg verdunsten kann, und alles daher molkig und trübe bleibt.

Hauptsächlich ist es nothwendig hierbei, fortwährend wohl umzurühren. Dies geschieht in einem eisernen Kessel, mittelst einer Stange, welche mit einer eisernen Schabe oder Rührer beschlagen ist; bei einem kupfernen Kessel, ist auch die Schabe von Kupfer.

Man läßt das Feuer, nach Verlauf einer Stunde Kochen, abbrennen, und bringt die ganze Masse abermals in den Seiher, den man jetzt, wie natürlich, auf ein anderes Kühlfaß stellt, um diesen Talg abgesondert von dem andern zu erhalten. Die zurückbleibenden Grieven aber können aufbewahrt werden, um sie gelegentlich zum Seifesieden anzuwenden. Wollte man aber dieses nicht, so könnten sie nochmals, wie vorhin, mit Sauerwasser an 2 bis 3 Stunden stark ausgekocht werden; der gegenwärtige Rückstand ist jetzt so entfettet und so wenig nützlich mehr, daß man ihn füglich wegwerfen kann, wenn man übrigens auf die Fasern beim Seifesieden Verzicht leisten will. Es versteht sich übrigens, daß auch hier die Grieven zuvor in den Seiher gebracht werden müssen; besser noch ist es inzwischen, wenn man hierzu zuletzt noch viel mehr Wasser zugießt, und wenn alles ins Kochen gekommen ist, den Kessel zudeckt, und die Nacht hindurch stehen läßt. Morgens kann man den Talg vom Wasser abschöpfen, und wird die Grieven alle auf dem Boden des Kessels gelagert finden. Da aber die Säure die Kessel angreift, so kann man, um dieses zu verhüten, auch die ganze Masse in ein hölzernes enges Gefäß schöpfen, dicht zudecken, und hieraus den Talg am Morgen abschöpfen.

b. Das Läutern des Talgs.

Hierzu ist entweder ein eigner Läuterkessel vorhanden, der so groß ist, den Talg von einer ganzen Schmelze fassen zu können, oder man läutert auch in dem, auf's beste wieder gereinigten Schmelzkessel.

Zu diesem Behuf wird der Talg in den zum Läutern bestimmten Kessel gegossen und Feuer darunter gegeben. Nun giebt man die Läuterung hinzu, und bringt alles unter Umrühren und Vereinigen mit einem hölzernen Spaten bis zum Aufstoßen. (nicht bis zum Sieden) Sobald sich dieses zeigt, wird das Feuer sehr gemäßigt, so daß kein Sieden mehr erfolgen kann, vielmehr nur die Masse eine viertel Stunde lang aufstößt.

Die zum Läutern angewandten Materialien werden hierbei auf die fremden Theile des Talgs wirken, und vielen Schaum und Unreinigkeiten ausscheiden, welche auf die Oberfläche ausgestoßen werden. Man nimmt diese mit einer Schaumkelle behutsam davon ab, und schöpft nach einer viertel Stunde Aufstoßen das geläuterte Talg in ein Kühlfaß, welches dicht zugedeckt wird, und so bleibt alles eine Nacht hindurch, oder überhaupt so lange stehen, bis der Talg nur noch lauwarm ist. Das Wasser wird sich hierbei auf den Boden des Kühlfasses begeben haben. Jetzt schöpft man das klare Talg vom Wasser behutsam ab und in Fässer, welche ausgewaschen worden und noch naß sind, damit er, wenn er erkaltet ist, leicht davon losläßt; und so bleibt alles ruhig stehen, um zu erkalten.

Soll dasjenige Talg, welches zum ersten Male aus den schon ausgeschmolzenen Grieven gewonnen, auch noch zu Lichten angewandt werden, so wird es ebenfalls noch geläutert; im entgegengesetzten Falle ist dies nicht nöthig. Es ist hier als Läuterung nur etwas Kochsalz nöthig, um das Sauerwasser, welches sich darin befindet, schwerer zu machen, damit es sich leicht zu Boden setzt; denn die Säure, womit die Talggrieven ausgeschmolzen werden und sich zum größtentheils in diesem Talg befindet, wirkt hier auf die Unreinigkeiten und wirft solche aus, nach der Oberfläche.

Wer indessen seinen Talg ungeläutert und sammt Schaum und Schleim zu Lichten anwendet, (was freilich keine Empfehlung verdient und nur bequem ist) oder ihn mit Russischem vermengt, der läßt es unter Umrühren so lange kochen, bis eine herausgenommene Probe völlige Klarheit, also völlige Entfernung alles außerwesentlichen Wassers erkennen läßt.

Nimmt man z. B. einen großen Löffel voll davon heraus, und kann man darin bis auf den Grund sehen, ohne das geringste Molkigte oder Trübe wahrzunehmen, so ist es gut oder gahr, und wird durch den Seiher von den Grieven geschieden. Lichte von solchem schleimigten Talg werden aber eher beim Aufbewahren verderben als von geläutertem, und auch trübe und schlechter brennen.

Zu der Läuterung hat man viele Stoffe und Zusammensetzungen von Salzen und dergleichen in Anwendung gebracht, welche jedoch in der Wirkung meist nur wenig von einander unterschieden

sind; denn sie wirken, wie gesagt, nur auf die fremdartigen Theile des Talgs, und derselbe erleidet dadurch weiter keine Verbesserung, als daß die Unreinigkeiten davon entfernt werden. Nicht einmal auf Entfärbung ist die Wirkung sehr hervorstechend, und diese geschieht nur in dem Maaße, als die Unreinigkeiten das Talg färbten; der Farbestoff hingegen, welchen das reine Talg besaß wird fast gar nicht dadurch hinweggenommen. Bekanntlich hat alles Talg einen gelbe Farbe, wenn das Ausschmelzen auch noch so behutsam geschah.

Hiermit hat nun der Lichtefabrikant nicht selten viel zu schaffen, und bis jetzt wendet man noch zur Entfärbung der Lichte kein anderes Mittel häufig an, als das Ausliegen derselben in Vorrathskisten. Wenn Talglichte nemlich 3 bis 4 Monate und länger, im Keller (im Sommer) oder an einem mäßig warmen Orte, (im Winter) lagern, so geht ihr Farbestoff durch eine Art von feiner Gährung, oder Oxidirung gänzlich verloren. Es scheint, als ob diese Wirkung rein dem Sauerstoffe der in den Lichtkisten eingeschlossenen Luft zu verdanken ist, und gewissermaßen ist diese Operation mit der Essiggährung zu vergleichen.

Diese Methode von Entfärbung ist aber, wie man leicht einsieht, nicht immer anwendbar, da sie so viel Zeit erfordert; es ist daher sehr wünschenswerth, daß eine schnellere Methode, die Lichte zu entfärben, ermittelt werde. Ich habe hierüber schon zahlreiche Versuche angestellt, die indessen bisher noch nicht den gewünschten Erfolg hatten; ich vermuthe jedoch, daß das Chlorgas, wenn solches in die Lichtkisten geleitet wird, vielleicht dieselbe entfärbende Wirkung äußern werde, als es auf vegetabilische Stoffe äußert, oder vielleicht ließe sich auch mit Chlorgas-Wasser das Talg läutern und entfärben.

Um nun eine Auswahl von den verschiedenen Läuterungen, welche gewöhnlich in den Fabriken angewendet zu werden pflegen, zu geben, will ich hier, die mir als solche bekannt sind, aufführen. Je nachdem man Zutrauen zu der einen oder andern Läuterung hat, kann man hieraus wählen. Sämmtliche Recepte sind auf 100 Pfund Talg berechnet.

c. Recepte zu Läuterungen.

Recept I.

(dies ist wohlfeil und wird häufig angewendet.)

8 Loth fein gestoßener Alaun und 1 Pfund Kochsalz werden in 2 Quart Wasser aufgelöst und in das zu läuternde Talg gegossen, sobald dieses sich im Läuterkessel befindet.

Recept II.

1 Loth Alaun, 2 Loth Salpeter, 2 Loth Salmiack und 1 Loth Küchensalz werden in 2 Quart Wasser aufgelöst und übergegossen.

Recept III.

½ Pfund Cremor Tartari wird in 2 Quart Wasser aufgelöst und übergegossen.

Recept IV.

2 Quart caustischer Urin wird in das zu läuternde Talg gegossen. Man richtet sich zu diesem Behuf ein kleines Gefäß als Aescher in der Lichtstube zu. Dies füllt man mit Kalk, der so gelöschen ist, wie er zum Seifesieden angewendet wird, und gießt gefaulten Urin darauf. Den caustischen, oder ätzenden Urin zapft man unten ab. Diese Methode soll in einigen Gegenden Rußlands üblich sein.

Recept V.

½ Pfund Bittersalz (Magnes. Sulph.) wird in 2 Quart Wasser aufgelöst und über das zu läuternde Talg gegossen.

Recept VI.

½ Pfund Salmiack wird in 2 Quart Wasser aufgelöst, und über das zu läuternde Talg gegossen.

Recept VII.

6 Loth Alaun, 2 Loth Pottasche und 12 Loth Küchensalz werden in 2 Quart Wasser aufgelöst und übergegossen.

Recept VIII.

4 Loth Salmiack, 4 Loth Glasgalle und ½ Pfund gebrannter und gemahlener Gyps werden in 2 Quart Wasser aufgelöst und übergegossen. Diese Läuterung soll in einigen Gegenden Frankreichs üblich sein.

Recept IX.

4 Loth Boraxsäure und 12 Loth gereinigter Weinstein, beides fein gestoßen und in 2 Quart Wasser aufgelöst über das zu läuternde Talg gegossen. Diese Methode wird häufig in den Wachslichtfabriken angewandt, wo man gleichfalls Talg zum Vermischen mit Wachs verarbeitet, und denselben auf diese Art reinigt.

Recept X.

½ Pfund Alaun und 1 Pfund gemahlener und gebrannter Gyps werden in 2 Quart Wasser aufgelöst und über das zu läuternde Talg gegossen.

d. Bemerkungen über das Läutern.

Bei dem Läutern oder Reinigen des Talgs ist annoch zu merken: Je mehr Salz, besonders Küchensalz man nimmt, je eher und leichter klärt sich das Talg und je klarer wird es; will man

daher Talg gleich von der Läuterung zu Lichten vergossen, d. h, daß derselbe nicht erst in andere Gefäße ganz verkühlen und erstarren soll, so muß man so viel Küchensalz beim Läutern anwenden, daß der Talg selbst mit dem Wasser, welches er enthält schon beim Aufsieden völlig klar und durchsichtig erscheint. Stellt man ihn dann in einem Gefäß noch einige Stunden ruhig hin, so wird das über dem Wasser stehende Talg völlige Klarheit erlangt haben, und zum Verarbeiten zu Lichten brauchbar sein.

Dahingegen wird das Talg, wozu nur wenig oder gar kein Küchensalz beim Läutern genommen worden war, nicht durchaus und völlig klar sein, wenn es sich in dem Kühlgefäß gesetzt hat, sondern es wird immer noch ein sehr weniges Wasser eingemengt enthalten; dies schadet aber da nicht, wo es erst in andere Gefäßen zum Erstarren gegossen wird. In diesem Falle muß man, wie natürlich, dies Talg doch noch einmal über dem Feyer zergehen lassen, ehe Lichte davon bereitet werden können, und hier ist dies wenige Wasser noch eher nützlich, weil es vom Feuer verzehrt wird; ohne dieses würde das Talg vom Feuer angegriffen werden. Es ist und darf, wie gesagt, jedoch nur äußerst wenig sein. Je mehr Wasser man zum Läutern anwendet, um desto schwerer klärt sich das Talg, und um desto mehr Salze müssen angewendet werden, um ihn völlig klar zu erhalten.

II. Talglichte von russischem Talg.

Der russische, sogenannte gelbe Lichtentalg liefert ein sehr schönes Talglicht, wenn es die rechte Sorte und Qualité des Talgs ist. Es giebt nemlich mehre Qualitäten darunter; eine Partie sieht dunkelgelb, die eine schwefelgelb und die beste blaßgelb, oder strohgelb aus. Der hell- oder blaßgelbe ist meistens rein, ohne flammige fleckig, oder etwa grün und roth auf einigen Stellen zu sein; dies sind Zeichen der Verderbniß, denn da der gelbe Lichtentalg in Rußland nicht geläutert wird, so enthält er noch seinen Schleim und häutige Theile, diese gehen in Gährung über und veranlassen eben diesen Farbenwechsel.

Aber auch das reine, oder vielmehr nur rein aussehende und unverdorbene gelbe russische Lichtentalg muß zuvor einer Läuterung unterworfen werden, ehe es zu Lichten verarbeitet werden darf, um eben die schleimigen, gallertartigen und häutigen Theile abzuscheiden. Hierzu kann man aus den vorerwähnten Recepten eins auswählen und nach Belieben anwenden. Das Recept I ist wohlfeil und reicht auch bei dieser Sorte von Talg hin, ihn von genannten Unreinigkeiten zu befreien. Das gelbe Lichtentalg wird wahrscheinlich von den russischen Ochsen gewonnen; oder überhaupt doch vom dortigen Rindvieh.

Das weiße Lichten- oder sogenannte russische Blättertalg soll hingegen von den dortigen Hammeln oder Schaafvieh (eine Sorte davon heißt Fettschwänze, die sehr viel Talg liefern und häufig in Rußland vorkommen) kommen. Es ist sehr weiß, aber weicher als das gelbe Lichtentalg, so wie überhaupt alles russische Talg weicher, als unser Landtalg ist, und mehr Elaine enthält als dieses; wahrscheinlich kommt dies daher, weil das Vieh in Rußland viel fetter gemacht wird, als hier. Ihr Fettwerden soll in einigen Gegenden sogar so weit getrieben werden, daß z. B. ganze Ochsen nur allein des Talgs halber in den Talgschmelzen ausgekocht werden sollen.

Das weiße Lichtentalg befindet sich in kegelförmigen hölzernen Fässern (sogenannte Talgglocken) und ist nicht allein geläutert, sondern auch in den Fässern in dünnen Blättern gegossen. Von Natur hat es allerdings auch eine gelbe Farbe, was sich auch daran noch deutlicher erweist, daß man in der Mitte der Fässer oft noch ungebleichte und gelbe Stellen vorfindet. Die weiße Farbe erlangt dasselbe auf eben die Weise, wie die gelben Lichte sie in den Vorrathskisten erhalten, nemlich durch eine Art von saurer Gährung, oder Oxidirung. Um der Luft also Zugang dazu zu verschaffen, und den Sauerstoff der Luft darauf wirksam zu machen, müssen derselben viele Oberflächen dargeboten werden; dies alles erreicht man eben durch das Blättern des Talgs.

Die reine weiße Farbe des russischen Blättertalgs ist daher nicht, wie Viele glauben, die Wirkung der Läuterung, womit die Russen das Talg behandeln, und welche sie geheim halten wollen, sondern nur des Bleichens, oder der Entmischung der entfernbaren Bestandtheile desselben. Seine große Reinheit verdankt es nur der Läuterung. Aber auch unter dieser Sorte, dem weißen Lichtentalg, giebt es gute und schlechte Qualitäten. Es giebt darunter welches, das sich beim Brennen der davon gefertigten Lichte sehr schön verhält, dagegen aber auch welches, wovon die Lichte sehr stark ablaufen, schnell wegbrennen und andere Untugenden haben. Die Ursache hiervon kann ich nur in der Gesundheit oder Unverdorbtheit des Talgs, nicht aber in dem mehreren Elaine-Gehalt finden; denn dieser, oder was gleich viel ist, dessen Härte, ist zwischen guten und schlechten weißen Lichtentalg gar nicht, oder doch nur äußerst wenig verschieden. — Hat aber das rohe Talg, oder das talghaltige Fleisch in Rußland, ehe es in den Schmelzkessel kam, vielleicht einige Tage auf einem Haufen gelegen, besonders im Sommer, und ist es hier schon in einige Gährung gerathen, so muß natürlich das ausgeschmolzene Talg von schlechter Quantité werden, wenn es nachher auch, wer weiß womit geläutert, oder gereinigt wird.

Allerdings läutern die Russen diese Sorte Talg auf eine sehr zweckmäßige Art, und ist meines Wissens die echte Methode davon hier zu Lande noch nicht bekannt geworden. Läßt man russischen weißen Blättertalg in einem Kessel über dem Feuer vergehen, und hält man dann das Gesicht eine Zeit lang darüber, so beißt der aufsteigende Dunst stark in die Augen, etwa wie der Dunst der Zwiebeln, oder des Ammoniaks. Er hat einen sehr strengen und eigenthümlichen Geruch, wornach man also überhaupt wohl schließen möchte, daß er mit einer scharfen flüchtigen Ammoniakhaltigen Substanz geläutert worden sein möchte. Oder vielleicht bringt auch der gefaulte und nachher ätzend gemachte Urin diesen Geruch hervor, wenn das Talg damit geläutert, geblättert, und einige Zeit bis zum völligen Ausbleichen aufbewahrt worden ist; denn bekanntlich enthält auch der Urin Ammoniak. Es wäre wünschenswerth, wenn dieser Talg genau untersucht würde, um auf die Substanzen, womit er geläutert worden, genaue Schlüsse machen zu können.

Weißes russisches Lichtentalg, wenn es von schlechter Qualität ist, kann man dadurch verbessern, daß man es mit gutem gelben Lichtentalg, oder mit gutem hiesigen Landtalg versetzt, um gut brennende Lichte zu bereiten, z. B., die Hälfte schlechtes weißes Lichtentalg und die Hälfte gutes gelbes, oder gutes Landtalg; oder wenn die Qualität noch nicht ganz schlecht ist, etwa $\frac{1}{3}$ hiesiges gutes Landtalg und $\frac{2}{3}$ russisches weißes, das man damit verbessern will.

Das Gießen der Lichte geschieht hier zu Lande in Formen, die aus Schnellloth ($\frac{1}{3}$ Blei und $\frac{2}{3}$ Zinn) gefertigt worden sind. Die geschmolzene Metallmasse wird unter gewissen Handgriffen in eine messingene Maschine, worin ein stählernes blank polirtes Licht steckt, gegossen, und dadurch die Form gebildet. Die Größe und Gestalt, welche das stählerne Licht oder der Kern hat, erhält auch das Talglicht, welches in dieser Form nachher gegossen wird.

In manchen Gegenden hat man auch gläserne Lichtformen. Auch werden in andern Gegenden die zinnernen Lichtformen nicht in einer Maschine gegossen, sondern mittelst eines stählernen Lichtes, dem Lehm, getunkt; hierdurch werden die Formen inwendig glatter und ohne feine Löcher und Ritzen.

Das Talg muß, wenn Lichte gegossen werden sollen, erst gehörig abgekühlt und nur noch lauwarm sein; es darf am Finger, den man hineintaucht und hin und her bewegt, nicht mehr brennen, und muß auf seiner Oberfläche schon ein Häutchen haben, das Zeichen, daß es dem Erstarren nahe ist. Man nennt diesen Zustand gießig oder gießrecht.

Wird das Talg zu heiß gegossen, so gehen die Lichte nicht aus den Formen heraus, wenn man daran zieht, nachdem sie gehörig

verkühlt sind; selbst nicht bei einer kälteren Temperatur, als worin sie schon herausgehen würden, wenn das Talg beim Gießen gütig gewesen wäre. Zu kalt gießen schadet nur insofern, daß die Lichte rauh und tüchrig werden, wenn der Talg schon sehr dick und verkühlt beim Gießen war.

Ist die Temperatur der Luft zu warm, so daß die Lichte darin nicht gehen können, und sich also nicht herausziehen lassen, so können sie in heißem Wasser ausgebrüht werden, wenn sie aus den Formen dennoch genommen werden sollen. Zu diesem Behuf hält man Forme bei Forme, oder auch je 2 Stück auf einmal, in heißem Wasser einen Augenblick, oder so lange, bis sich die Lichte herausziehen lassen, dann werden sie auf Lichtagen (zwei verbundene hölzerne Leisten) zum Abkühlen gelegt, und können nachher gestutzt, (beschnitten) und in die Kisten verpackt werden, wo sie durch das Alter ausbleichen und weiß werden.

Es sind in unsrer Gegend besonders zwei Methoden, Lichte zu gießen, oder vielmehr die Dochte in die Formen zu bringen im Gebrauch. Die erste und sehr allgemein angewandte ist die Nägelgießerei, welche darin besteht, daß der Docht mittelst einer Nadel mit Bügel von Draht, worin unten ein kleines Häkchen sitzt, an seiner Oese von unten der Forme hinaufgezogen, und dann durch diese Oese ein Nagel gesteckt wird, so daß der Docht sich gerade in der Mitte der Forme befindet. Die zweite ist, die Köpfchen- oder Kapsel-Gießerei, und besteht darin, daß in den Rand der Form ein zinnernes Köpfchen oder Kapsel eingesetzt wird, worin in der Mitte sich eine kleine Oese befindet. Der Docht wird hier mit seiner Oese, von oben durch die Oese des zinnernen Köpfchens, nach unten der Form gestoßen, so daß die Dochtöse unten heraushängt, und das andre Ende des Dochts eben in der Oese der Kapsel sitzt; damit aber der Docht sich nicht hindurchziehen könne, werden die Dochte vorher mit einem kleinen Talgknöpfchen versehen, indem man sie in flüssiges Talg ein sehr weniges eintaucht. Die Nadel, womit dies Durchstoßen verrichtet wird, ist gleichfalls von Draht, unten mit einem Spalt versehen, dessen eine Spitze etwas länger ist als die andere, und oben mit einem hölzernen Handgriff versehen. Diese Methode ist inzwischen schon fast ganz außer Gebrauch gekommen, weil die Nägelgießerei bequemer ist.

Eine merkwürdige Erscheinung bei der Lichtgießerei ist, daß man aus Lichtformen von Schnellloth, wenn sie schon mehrere Jahre hindurch im Gebrauch gewesen sind und daher inwendig den Glanz verloren haben, keine ganze Talglichte erhält, und solche auch bei aller Vorsicht Risse bekommen, oder wohl gar, wenn die Formen schon sehr schlecht sind, in lauter Stücke beim Herausziehen zerfallen,

In solchen Fällen ist dann weiter nicht abzuhelfen, als die alten Formen aufs Neue zu gießen, um wieder neue und mit Glanz versehene Formen zu erhalten.

Wenn aber die Temperatur der Luft, worin das Gießen der Lichte verrichtet wird, zu kalt ist, so können auch leicht die Lichte in neuen, oder doch noch guten Formen platzen. Es ist daher nöthig, im Winter in der Lichtstube einzuheizen und beim Gießen eine gemäßigte Temperatur zu erhalten. Es kann selbst beim Gießen ziemlich warm sein, wenn man nur nachher für kältere Temperatur sorgt, damit die Lichte gehörig bis zum Herausgehen erkalten können, denn sonst würden sie sitzen bleiben, und nachher schon viel Kälte bedürfen, um zu gehen, vorzüglich wenn das Talg etwas weich ist.

Das russische weiße Blättertalg hat besonders die Eigenschaft, leicht zu platzen und in schlechten Formen, ganz in Stücke zu zerfallen. Da es mehr Elaine besitzt, als das hiesige Landtalg, und selbst als das russische gelbe Lichtentalg, daher also weicher ist, so sollte man glauben, es müßte nicht so leicht platzen, da doch das Elaine die Sprödigkeit sehr mäßigt; sollte dies nicht vielleicht der Stoff verursachen, womit die Russen dieses Talg läutern?

Gute reine und weiche Baumwolle ist ferner auch noch, nächst gutem Talg, eine Hauptbedingung, wenn die Lichte gut brennen sollen; und die verhältnißmäßige Stärke des Dochts, was durch Uebung erkannt werden muß. Unter dem Namen Malteser Dochtbaumwolle kommt eine Sorte im Handel vor, die große Vorzüge vor andern hat, und sich bei unkadelhaftem Talge, sehr gut beim Brennen verhält; ihre Farbe fällt jedoch sehr ins Gelbe.

Fünftes Capitel.

Von der Stärke-Fabrikation.

Die Stärke ist als Nahrungsmittel und zu andern nützlichen Zwecken in den Haushaltungen allgemein bekannt, z. B. zu vielerlei Backwerk, zu Mehlspeisen, zu künstlichem Sago, zum Steifen der Wäsche und dergleichen mehr, weshalb schon jeder ökonomische Hauswirth, besonders in großen Wirthschaften, dahin zu sehen hat, sich solche möglichst billig in Vorrath und zum Gebrauch fertig zu halten.

Aber auch für die Seifensiederei ist dieses Produkt von großem Nutzen. In einigen Schwarz-Seifsabriken wendet man die Weizenstärke zum Behuf des Korns in der schwarzen Seife an, um letztere bunt darzustellen. In dieser Absicht wird die Stärke zerkleinert und durch ein Kornsieb getrieben; das Durchgesiebte wird nach

her mittelst eines Staubsiebes vom Staube befreit. In Seifalagen und andern Luxus-Seifen, so wie zu Seifenpulvern kann man sie ebenfalls mit Vortheil anwenden, indem man einen guten Theil davon mit darunter nehmen kann.

Stärke hat auch in der That einige, wiewohl nur schwache reinigende Kraft, wie die Seife, dient aber in deren Vermengung besonders um diesen die Schärfe etwas zu benehmen und milder zu machen. Daher kommt es, daß es angenehmer ist, sich Hände und Gesicht mit Seife, worin Stärke gemischt worden, zu waschen, als mit Seife ohne dieselbe, und daß auch die reinigende Kraft dadurch eben nicht auffallend vermindert ist. Bey Verfertigung der Seifkugeln dient sie auch zum Bestreuen der Hände und das Gebäcke, um das starke Anlegen des Seifenteiges daran, zu verhindern.

In einigen Gegenden ist es sogar Gebrauch, daß in den Seifensieder-Läden zugleich Stärke, Neublau, und überhaupt alles, was zur Wäsche nöthig ist, feil gehalten wird. Zum Steifmachen der Wäsche eignet sich jedoch die Kartoffelstärke weniger, als die Weitzenstärke, daher ich hier von beiden Fabrikationen reden muß, und werde die leichteste und zweckmäßigste Art der Bereitung, welche mir bekannt ist, angeben, in so weit es für Haushaltungen und Seifensiedereien ohne kostspielige Anlagen, und mit Leichtigkeit und ohne große Umstände geschehen kann.

Wollte Jemand inzwischen eine Stärke-Fabrik im Großen anlegen, der wird allerdings, um Vortheil dabei zu haben, nach einem größern Maasstabe verfahren, und vorher kostspieligere Anlagen machen müssen, damit dies Fabrikat hauptsächlich durch Wasser- oder Thierkraft, möglichst wohlfeil und in Menge, hergestellt werden kann, was hier nur mit Menschenkraft geschieht.

I. Die Kartoffel-Stärke-Bereitung.

Besonders nützlich und wohlfeil ist fast zu allen Zeiten die Kartoffelstärke, sowohl in der Wirthschaft, als auch in den Weiß-Seifensiedereien, und es wird in manchen Wirthschaften und Seifensiedereien, schon ein ziemliches Quantum alljährlich davon verbraucht; daher es oft von großem Nutzen sein kann, wenn man sich solche selbst bereitet, besonders wenn die Kartoffeln wohlfeil sind. Man wird mir dagegen einwenden, daß das Reiben der Kartoffeln zu viel Zeit und Menschenarbeit kostet, und der Gehalt der Kartoffeln an Stärke oft nur gering ist.

Was das erste betrifft, so habe ich auf Tafel 3. eine Kartoffel-Handmühle abgebildet, welche diesen Uebelstand über alle Erwartung abhilft, und worauf man in einer halben Stunde wenigstens einen Scheffel Kartoffeln zu Brei reiben kann. Ein starker Arbeits

ter kann dies sogar allein an einer Wrange verrichten, wenn er nicht etwa den ganzen Tag hindurch unausgesetzt reiben soll.

Was das zweite betrifft, so muß man solche Kartoffeln auswählen, welche viel Stärke enthalten, denn dies liegt besonders an der Sorte; daher kann man erst ihren Gehalt an Stärke im Kleinen ausprobieren.

Eine solche Reibe-Maschiene ist ganz einfach, wenig kostspielig, und kann, nach dieser Angabe und Zeichnung, von jedem Tischler angefertigt werden. Der reibeisenförmige Ueberzug besteht aus einigen Tafeln starkem, verzinntem Eisenblech, welches man auf einem Brette mit einem stählernen, viereckigten Stift, wie ihn die Klempner zu den Durchschlägen gebrauchen, durchlöchert, und mit der glatten Seite auf die hölzerne Walze nagelt, dergestalt, daß die Blechspitzen nach außen stehen, und das Reibeisen bilden.

Es versteht sich übrigens, daß das Reibeisen sehr genau die Walze bedecken, und glatt anliegen muß. Der Reibekasten besteht aus starken, eichenen $1\frac{1}{2}$ bis 2 zölligen Bohlen, und muß wasserdicht gearbeitet werden. Der Rumpf ist aus nur 1 zölligen Brettern verfertigt. Die hölzerne Walze muß vom Drechsler genau abgedreht werden, zuvor muß zu diesem Ende schon die eiserne Axe derselben (eine viereckigte Stange Eisen) in die Mitte oder Axe der Walze eingesetzt worden sein, damit sie aufs genauste im Mittelpunkt der Walze zu stehen kommt, worauf das meiste ankommt.

Der Rumpf muß aufs beste über der Walze passen, dergestalt, daß die Hälfte davon accurat in dem Rumpf zu stehen kommt und genau davon umgeben wird, ohne daß die Reibe an den Rumpf reibt; auch muß er mittelst der beiden Leisten, mit Schrauben, fest auf den Reibekasten, und der Rumpf wiederum an die Leisten, angeschraubt werden. Ist alles so vorgerichtet, so kann die Arbeit beginnen.

a. Das Reiben.

Es wird eine sehr mehlreiche Sorte von Kartoffeln hierzu genommen, die größten derselben ausgelesen, möglichst rein gewaschen, worauf man besonders zu sehen hat, und der Rumpf davon vollgeschüttet. Wer Zeit und Arbeit daran wenden will, der operirt noch reinlicher und besser, wenn er sie schälen läßt, sonst ist dies eben nicht nöthig.

Jetzt wird der Reibekasten mit Wasser in so weit gefüllt, daß die Walze etwas darin eintaucht, und nun kann das Reiben vor sich gehen. Die Walze wird von zwei Personen, im Nothfalle auch nur von einer, mittelst der Kurbel in Umdrehung gesetzt, wodurch die Kartoffeln an der einen Seite des Rumpfs, vermittelst der blechernen Reibe zerrieben werden, und in das Wasser des Reibkastens fallen. Die Walze setzt zu gleicher Zeit dabei das Wasser in Bewegung,

welches wiederum die Walze von Kartoffelstückchen frei hält, indem es dieselben fortwährend abspült.

Bei dem Reiben füllt sich auch der Kasten allmählig an, bis das Wasser darin überzulaufen droht; man hört nun mit Reiben auf, leert erst den Kasten in ein Gefäß aus, und füllt ihn wiederum mit frischem Wasser in so weit an, daß die Walze darin ein wenig eintaucht. Man fährt auf diese Weise mit Reiben und Ausschöpfen fort, bis die bestimmte Quantität Kartoffeln zerrieben ist. Sollten sich in der Reibe Kartoffelschaalen oder Stücke festsetzen, die das Reiben verhindern, so muß man sie davon befreien, welches am besten mit einem großen Nagel geschieht; schöpft man jedoch jedesmal den Kasten ganz aus, wenn er voll ist, und füllt ihn allemal mit frischem Wasser, so wird dieser Fall nur selten vorkommen.

b. Das Durchsieben.

Dieser Kartoffelbrei muß nun durch einen Haarsieb geschlagen werden. Man füllt zu diesem Behuf ein großes Gefäß zur Hälfte mit Wasser an, legt ein ziemlich enges Haarsieb darin, thut einige Quarte von dem Kartoffelbrei hinein, und wäscht und reibt so alles hindurch, was durch will. Den Rückstand wirft man aus dem Siebe in ein andres Faß; dieser ist noch ein gutes Viehfutter, besonders für Schweine.

Ist so aller Kartoffelbrei durchgerieben und durchgesiebt, so bleibt das Stärkewasser ruhig eine Nacht hindurch stehen, damit die Stärke zu Boden fällt. Nun folgt:

c. Das Auswaschen.

Am Morgen wird das Wasser, von der zu Boden gefallenen Stärke abgegossen, abgeschöpft oder durch Hähne abgelassen; das Stärke-Mehl wird hingegen abermals mit frischem Wasser zu einer Milch angerührt, das Gefäß ganz mit reinem Wasser gefüllt, nochmals umgerührt, und bleibt nun wenigstens 5 bis 6 Stunden stehen. Das Wasser wird auch jetzt wieder von dem Stärke-Satz abgelassen, abermals mit frischem Wasser angerührt, und dies so oft wiederholt, bis das Wasser klar über der Stärke steht. Man rührt jetzt den Satz nochmals zu einer Milch an, und schlägt diese Milch durch ein sehr feines Haarsieb, wodurch noch alle feine Fasern davon geschieden werden.

d. Das Pressen.

Nachdem sich nun das Stärke-Mehl wiederum aus der Milch zu Boden gesetzt hat, wird das Wasser rein davon entfernt, und zuvor die obere und schlechtere Stärkeschicht behutsam abgenommen, und separat getrocknet. Die reine Stärke aber schlägt man in Tücher, legt diese darüber zusammen, deckt ein Brett darauf, und schwert dieses mit großen und schweren Steinen, oder Gewichten.

e. Das Trocknen.

Hat man auf diese Art das meiste Wasser daraus entfernt, und ist die Stärke schon etwas zusammenhängend und hart geworden, so wird sie in beliebige Stücke zerschnitten und auf Weidenhorden, worauf man noch Leinwand gelegt hat, oder auf einem, mit Leinwand bespannten Rahmen auf einem luftigen Boden im Schatten getrocknet. Dann folgt:

f. Das Pulvern.

Die trockenen Stärkestücken werden zuvor von der äußeren Rinde, die oft gelblich oder grau aussieht, befreit, dann aber in einem trockenen und reinlichen Gefäß mittelst großer Kugeln, oder mit einer hölzernen Keule, zerkleinert; das Zerkleinerte aber wird durch ein feines Staubsieb gesiebt und das Stärke-Mehl zum Gebrauch in reinlichen Fässern, an einem trockenen Ort, aufbewahrt.

g. Kartoffel-Sago.

Siebt man die zerkleinerte trockene Kartoffel-Stärke zuförderst durch ein grobes Sieb, und entfernt man dann den Staub davon, mittelst eines feinen Staubsiebes, so erhält man Kartoffelgraupen oder Sago, welcher, mit Milch gekocht, sehr gut schmeckt. Noch ähnlicher sollen diese Graupen dem Sago kommen, wenn man das Stärke-Mehl wieder mit etwas Eiweiß-Wasser anfeuchtet, nachher preßt, und halb trocken durch ein Drathsieb treibt, das so groß ist, als der Sago werden soll.

II. Die Weizen-Stärke Bereitung.

Es können aber auch Zeiten und Verhältnisse eintreten, wo es vortheilhafter ist, die Stärke aus Weizen zu ziehen, oder auch in Fällen wo man die Kartoffelstärke nicht so gut benutzen kann, als die vom Weizen. Da man, wenn man sich die Arbeit gefallen lassen will, auch ohne kostspielige Apparate Stärke aus Weizen bereiten kann, und hierzu nur hauptsächlich einiger Gefäße nöthig hat, wozu man sich leicht andere, schon vorhandene, einrichten kann; so folgt hier dies einfache Verfahren, das übrigens schon sehr alt ist.

Wenn man es haben kann, so nimmt man zur Stärkebereitung weißen dünnhülsigten Weizen, der schon zuvor auf einer Korn-Rapper, (Getreide Reinigungs-Maschine) gehörig gereinigt worden ist.

a. Das Einquellen.

Man weicht nun den gesäuberten Weizen in kaltem Wasser in einem Gefäß so lange ein, bis die Hülse den Kern fahren läßt, und sich ein weißer milchichter Saft daraus, beim Drücken zwischen den Fingern zeigt. Das Wasser wird, besonders im Sommer, öfters durch frisches ersetzt. Auch nimmt man die noch etwanigen leichten Unreinigkeiten oder tauben Körner, welche oben auf schwimmen, mit einer Schaumkelle ab. In 4 bis 6 Tagen wird der Weizen, nach dem die Temperatur der Luft ist, gehörig aufgequollen sein

b. Das Austreten.

Den gehörig gequollenen Weizen bringt man nun in Säcke von grober Leinwand und tritt diese in einem Treifasse, mit kaltem Wasser übergossen, mit den Füßen, wodurch die Stärkemilch ausgetreten wird, und sich mit dem Wasser des Treifasses vermengt. Ein solches Treifaß hat 3 Beine, oder steht auf einer Unterlage, (etwa ein dreibeiniger Bock) damit man ein andres Gefäß darunter stellen kann. Durch den unten am Boden befindlichen Zapfen, zapft man nun das Stärkewasser in die untergesetzte Wanne ab, gießt abermals frisches Wasser auf die Säcke, tritt sie wieder aus, und fährt so fort, bis das Wasser nicht mehr milchicht wird. Der Rückstand in den Säcken dient noch als gutes Viehfutter, und ist wegen des darin häufig enthaltenen Klebers sehr nahrhaft.

c. Das Auswaschen.

Zuvörderst rührt man das Wasser, und die zu Boden gefallene Stärke in der Wanne gehörig wieder auf, und schlägt diese Milch durch ein sehr feines Haarsieb, um noch alle feine Fasern davon möglichst zu entfernen, in ein großes Gefäß oder Wanne. Man läßt hier die Stärke sich zu Boden setzen, befreit sie dann vom Wasser, gießt frisches auf, rührt alles wohl um, und fährt so mit Auswaschen und setzen lassen fort, bis das Wasser klar über der Stärke steht.

Wenn man das Wasser bei diesem Auswaschen so lange darauf stehen läßt, bis es säuerlich geworden ist, so löst dies Sauerwasser den in die Stärke mit übergegangenen Kleber noch besser auf, und dieselbe wird noch reiner und weißer. — Zuletzt gießt man das Wasser rein ab, und verfährt in Ansehung des Pressens, Schneidens, Trocknens und Zermalmens auf eben die Art, wie bei der Kartoffelstärke erwähnt worden ist.

Dies ist das einfache Verfahren dabei. Wer jedoch einige Auslagen dafür nicht scheut, um die Arbeit zu erleichtern, und mehr fertig zu bringen, der kann sich eine Quetsch-Handmühle hierzu machen lassen, ohngefähr wie die Kartoffelreibe; anstatt aber, daß hier nur eine Walze mit einer Reibe ist, sind dort 2 Walzen ohne Reiben, welche in entgegengesetzter Richtung gegen einander gedreht, und durch Stellschrauben in den Axenlagern, nach Bedarf eng und weit von einander gestellt werden können.

Wird nun in den Rumpf der gequollene Weizen geschüttet, und die Walzen gegen einander gedreht, so wird derselbe gequetscht in den Kasten fallen. Dieser gequetschte Weizen läßt sich jetzt weit leichter in den Säcken, wie oben gesagt, austreten. Die Walzen können zwar von festem Holz sein, metallene aber, etwa von Glockengut oder Kanonenmetall werden jedoch besser und haltbarer sein. Sie können ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, u. 5 bis 6 Zoll stark sein. Hölzerne können noch stärker gefertigt werden.

Einige Stärkefabrikanten lassen auch ihren Weizen schroten, wovon sie Stärke bereiten wollen. Sie thun das Schrot in ein Gefäß, und

rühren es mit Wasser zu einer Maische an; diese lassen sie in eine Art von Gährung kommen, welches in einigen Tagen zu geschehen pflegt, während welcher Zeit das aufsteigende Gut dann und wann niedergedrückt wird. Wenn das steigende Gut wieder zu sinken anfängt, so treten sie es im Tretfasse wie gewöhnlich aus, und verfahren dann eben so, wie bei der vorigen Methode.

Erklärung der Figuren.

Taf. I.

Das Ganze stellt die innere Ansicht einer Weiß-Seifensiederei vor. Es ist nicht nöthig, daß alle Gefäße darin wie hier in einer Reihe stehen. Dies geschah hier nur, um alle Gefäße sehen zu lassen.

Fig: 1. Der Sturz. Das Mauerwerk und der Siedekessel befinden sich in der Erde. Der Sturz steht mit der Erde gleich auf dem Mauerwerk und ist inwendig mit dem Siedekessel, mittelst Kitt und Steine verbunden.

Fig: 2. Die Kühlbütte.

Fig: 3. Der Wasseräscher.

Fig: 4. Dessen Sumpf.

Fig: 5. Der erste, oder gute Aescher.

Fig: 6. Die Erdbütte dazu.

Fig: 7. Der Vorrathssumpf.

Taf. II.

Fig: 1. Grundriß der Feuerung.

a. Der Rost. b. Der Heerd. c. Die Ringmauer. d. Der Einheitz-Kanal oder das Schürloch. e. Die Brandmauer.

Fig: 2. Vordere Ansicht der Brandmauer.

f. Der Einheitz-Kanal oder das Schürloch. g. Der Aesch-Kanal. h. Der Schieber der Feuerzüge.

Fig: 3. Längendurchschnitt des Siedekessels.

i. Der Rand des Siedekessels. k. Der Rand zur Tragung der Deck-Steinschicht der Züge.

Taf. III.

stellt die Kartoffel-Reibemühle vor.

Fig. 1. Längenansicht der Reibe-Mühle.

Fig. 2. Queer-Ansicht derselben

Fig. 3. Die Walze mit dem Reibe-Blech beschlagen.

a. Der Kasten. b. Der Rumpf. c. Die Füße oder Unterlagen. d. Die Leisten zur Haltung des Rumpfs. e. Die Kurbeln oder Wrangen.

Druckfehler.

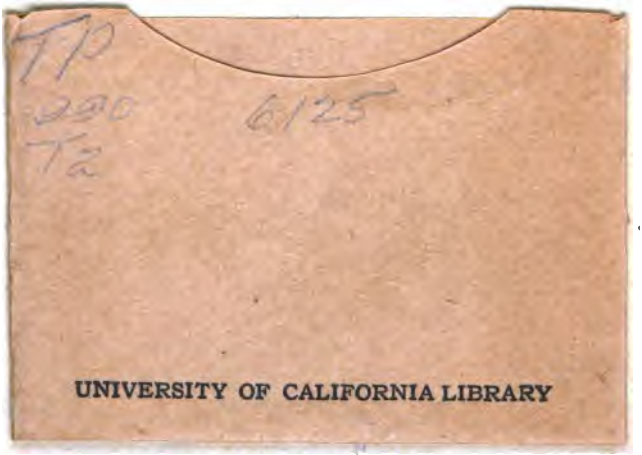
Seite	18	Zeile	17	lies	Fällstücken statt Füllstücken.
„	18	„	27	„	Talgstecher statt Talgbecher.
„	19	„	2	„	zeigen statt dabei zeigen.
„	21	„	36	„	ist also eine statt ist eine also.
„	22	„	13	„	Acten statt Arten.
„	29	„	10	„	Neutral und Mittelsalze statt Neutral-Mittelsalze.
„	30	„	41	„	von Sauerkleesalz statt zu Sauerkleesalz.
„	33	„	17	„	Abwässerlauge statt Abweißerlauge.
„	36	„	13	„	Auftränken statt Austränken.
„	42	„	22	„	der Seifschufe statt dem Seifschufe.
„	45	„	1	„	gekneteter statt gekarteter.
„	66	„	33	„	pröse statt zröse.
„	69	„	15	„	übergegeben statt übergeben.
„	71	„	4	„	Wanne statt Pfanne.
„	72	„	21	„	Curcume statt Curcum.
„	75	„	19	„	gehören statt ehören.
„	75	„	20	„	ätzendes statt gätzendes

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
BERKELEY

Return to desk from which borrowed.
This book is DUE on the last date stamped below.

16Jun'52MI

JUN 2 1952 LU

LD 21–95m–11,'50(2877s16)476

YB 68989